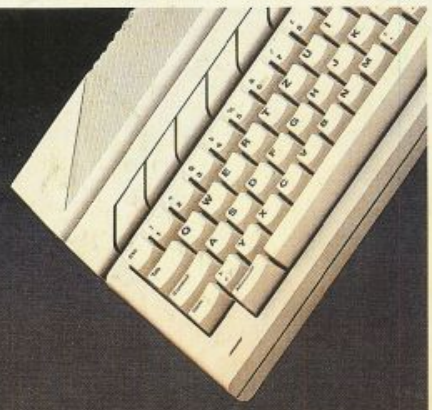
DM 7.– ÖS 56 SF 7.–

ATARI magazin

Das unabhängige Magazin für alle Ataris

4
2. Jahrgang
April '88



ANIMIERTE CARTOONS

- Super-Toplisting für ST

PFIFFIG

- Mini-Programme für GFA-Fans

GEM IM GRIFF

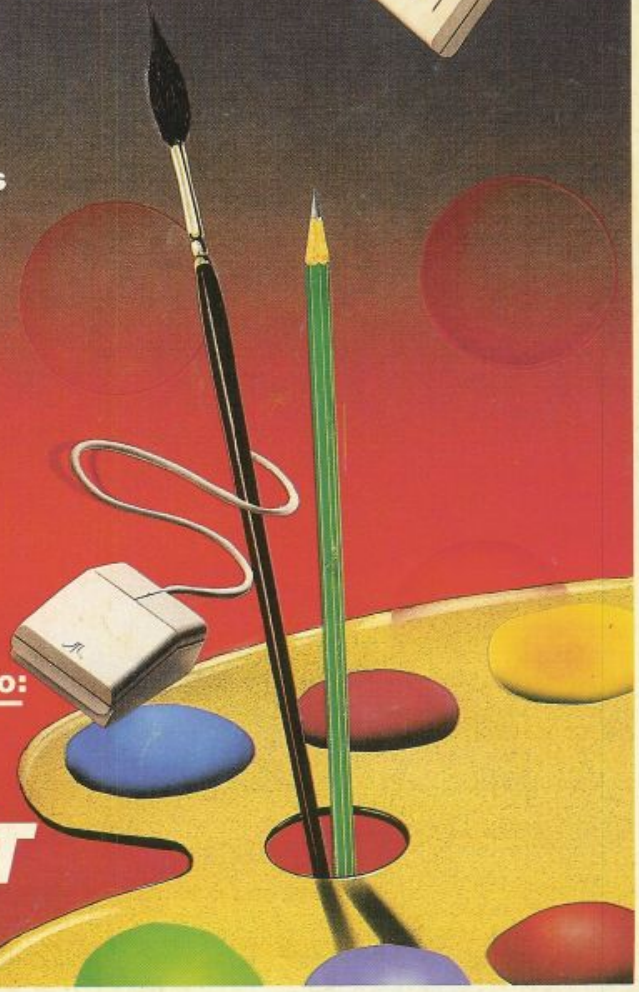
- Programmierhilfen aus der Assemblerecke

SPRACHBOX

- Bauanleitung und Ausgaberoutinen für XL

Vom Zeichenbrett zum Filmstudio:

GRAFIK IM TEST



ATARImagazin jetzt jeden Monat NEU

SILVER REED SCANNER PRINTER SPAT

...So wird Ernst zum Clown

Der Silver Reed Scanner Printer SPAT macht aus Ihrem ATARI ST und MEGA ST ein Grafik-Atelier.
Sie übertragen damit Bilder auf Ihren Bildschirm. Sekundenschnell. Diese können Sie dann ganz nach Wunsch verändern oder neu gestalten.
Vergrößern, verkleinern, Dinge wegnehmen oder hinzufügen, Schrift einfügen und, und, und ...
Über den SPAT drucken Sie Ihr Kunstwerk aus – auf Thermopapier. Oder ... in Top-Qualität über Ihren Matrix- oder Laserdrucker.

Aber der Silver Reed Scanner Printer SPAT hat noch weitere Vorteile:

- Kopieren – dabei ist die Kopiergröße je nach Vorlage einstellbar.
- Wartungsfrei.
- Kein Verbrauchsmaterial (kein Toner, kein Entwickler, keine Trommel).

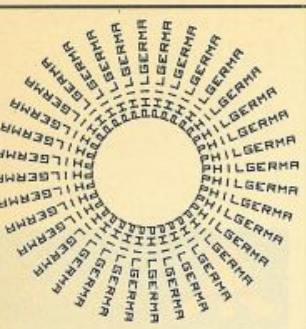
Für nur DM 1.995,–
unverbindl. Preisempfehlung
(incl. gesetzl. MWSt)

COUPON
Bitte senden Sie mir mehr Information:

Name _____ Straße _____

PLZ/Ort _____ Telefon _____

Coupon bitte senden an:
Silver Reed International GmbH · Nordendstraße 48 · 6082 Mörfelden-Walldorf



ATARI ST

Lattice C Metacomco	298.–
MCC Pascal 2 Metacomco	248.–
MCC Assembler Metacomco	168.–
Cambridge Lisp Metacomco	448.–
APL 68000 Interpreter	448.–
Modula 2 TDI-Standardversion	248.–
Modula 2 TDI-Developer	398.–
ProPascal Prospero	298.–
ProFortran 77 Prospero	348.–
AC Fortran 77 absoft	448.–
Omikron Basic Interpreter	178.–
Omikron Basic Compiler	178.–
[illegible]Basic Interpreter	248.–
[illegible]Pascal+ Compiler	248.–
Forth ST+	298.–
Mark Williams C Compiler	348.–
Megamax C Compiler	448.–
GFA-Basic Intepreter	98.–
GFA-Basic Compiler	98.–
GFA-Basic 68881 Interpreter/Compiler	348.–
Salix Prolog Interpreter	198.–
1st Word plus Textverarbeitung	198.–
1st Proportional Utility	88.–
Star Writer ST Textverarbeitung dt.	198.–
PCDITTO MS-DOS-Emulator s/w und Farbmonitor, deutsche Anleitung	198.–
TIM Buchführungsprogramm	298.–
Logistix integriertes Paket	378.–
K-Spread 2 Tabellenkalkulation	228.–
K-Graph 2 Grafik + Statistik	148.–
K-Comm 2 Terminalprogramm VT 100	148.–
dBMAN Datenbank deutsch	398.–
T. L. D. U. Utility	148.–
BASiCALC Tabellenkalkulation	78.–
CADproject Normalversion	298.–
CADproject Vollversion mit Plottertreiber und vollautomatischer Bemaßung, deutsche Anleitung	798.–
Marble Madness	89.–
Psion Chess	69.–
[illegible]ht II	119.–
[illegible]Bard's Tale	99.–
Jinxter	69.–
Asterix im Morgenland	69.–
Test Drive	99.–

und viele andere...

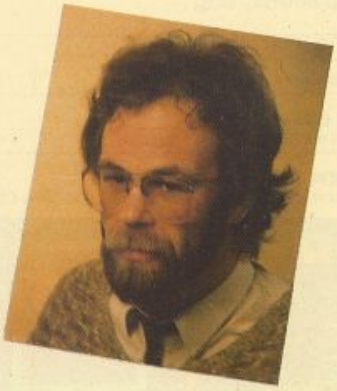
Auszug aus der Hardwareliste

Einzellaufwerk, 3.5", 720 KByte	398.–
Doppellaufwerk, 3.5", 2*720 KByte	698.–
Einzellaufwerk, 5.25"	498.–
Harddisk 40 MByte, 28 ms, Platz für ein 2. Laufwerk, im Metallgehäuse	2598.–

Preisliste mit Info anfordern. Händler bitte Händlerliste anfordern.

PHILGERMA
Barerstr. 32
8000 München 2
Tel. 089/281228

Editorial



Mehr Bilder!

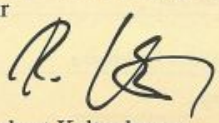
Noch vor nicht allzu langer Zeit waren die Leistungen der Computer auf grafischem Gebiet so sensationell, daß sie sogar eine Nachricht im Fernsehen wert waren. Mit Staunen sah man Computer Pläne zeichnen, dreidimensionale Modelle entwerfen und im Raum bewegen, ja sogar bewegte Bilder flimmerten über die Monitore der Großrechner. Wohlgemerkt waren es Computer, die in Rechenzentren oder großen Firmen standen.

Inzwischen sind all diese Dinge sogar schon auf dem Heimcomputer möglich. Immer mehr Hobbyanwender beschäftigen sich mit Zeichnen und Grafik auf dem Computer. Heutige Programme, die meist für wenig Geld zu diesem Zweck angeboten werden, leisten das, wofür wir vor einigen Jahren noch die Großrechner bewunderten. Ebenso vielfältig wie die möglichen Anwendungen sind auch die Programme selbst. Einen Überblick zu bekommen, ist kaum noch möglich.

Das fängt an beim Zeicheneditor, also einem Programm, mit dem man eigene Buchstaben oder Schriften entwerfen kann, und geht weiter mit Zeichenprogrammen, die wiederum auf die unterschiedlichen Bedürfnisse eines Architekten, eines Autokonstrukteurs oder eines Grafikdesigners ausgerichtet sein können. Sogenannte Geschäftsgrafik soll Zahlen der Buchhaltung in Kurven und Balkendiagramme umsetzen, während der Spieleprogrammierer möglichst realistische Bilder in den Computer bekommen möchte.

Die ersten Computer mußten noch direkt mit Maschinencode gefüttert werden, heute erleichtern grafische Benutzeroberflächen den Zugang zum Computer. Denn zu Bildern finden wir leichter Zugang als zu langen Zahlenkolonnen, und so ist es nur konsequent, wenn uns die Computer hier allmählich mit mehr Bildern entgegenkommen.

Ihr



Robert Kaltenbrunn

INHALT

MARKT

Flexdisk · Freddi · 8-Bit-Schlagzeug · US-Software für 8 Bit · River Rally **6-16**
Der Kaufmann von Venedig · Laufwerk in Postkartengröße · Hypo-Sparprogramme · CeBIT '88 · Hewson

GRAFIK

Computer & Grafik 17
Großer Vergleichstest der Programme: GFA-Artist, Art Studio, StarPainter, STAD, ST Paint und D.R.A.W.

Luxgraph 26
CAD und farbenprächtige Kunst für 8-Bit-Ataris

3-D-Grafikprogrammierung 28
Das Buch zum Thema

Belebte Bilder 29
Das Video-Construction-Set im Test

Zeichnen ganz easy 30
Objektorientierte Grafik mit "Easy Draw"

Zwei Dimensionen oder drei 32
Konstruktion in allen Dimensionen mit "GFA-Draft plus" und "GFA-Objekt"

Das "OCP Art Studio" von Rainbird ist eines der Farbgrafikprogramme, die in unserem großen Vergleichstest vorgestellt werden. Sie finden ihn auf Seite 17.

TESTS

Textverarbeitung für 8 Bit 35
Das Programm "AUSTRO.TEXT" im Test

Japanischer Stil 96
Drucker M-1409 mit hervorragendem Design

TIPS UND TRICKS

"Speisekarte" einmal anders 38
Alternative zum GEM-Pulldown-Menü in GFA-Basic

Übersicht mit dem ST 56
60 Monate grafisch dargestellt

Comets für Einsteiger 58
Trotz kurzem Listing ein flottes Spielchen für Atari XL/XE

3-D-Superplotter 60
Funktionen mit Turbo-Basic grafisch dargestellt

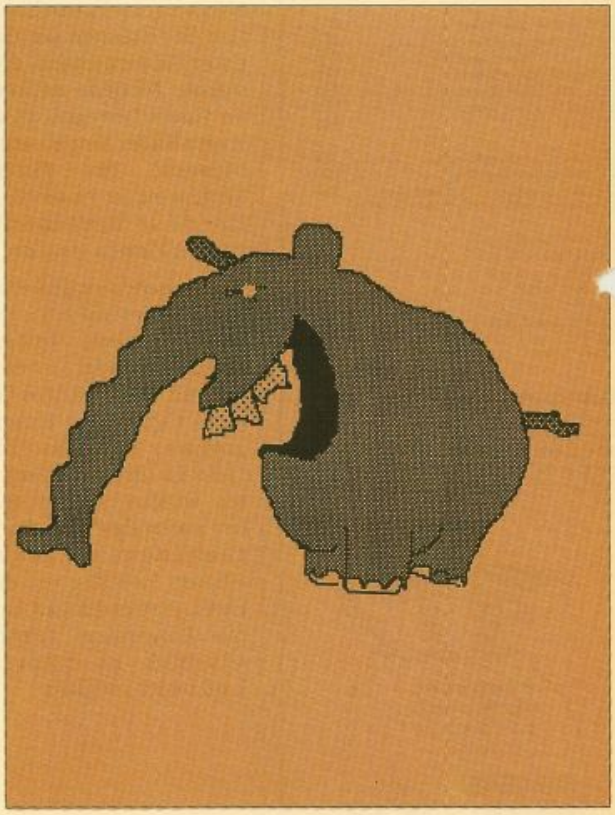
Speichererweiterung 62
Ergänzungen zur Bauanleitung aus Heft 2/87

8 Bit farbenfroh 70
Eine Routine zur Darstellung von 256 Farben gleichzeitig

Schnelle Bildbearbeitung 71
Programm zur Bearbeitung von Text- und Grafikscreens

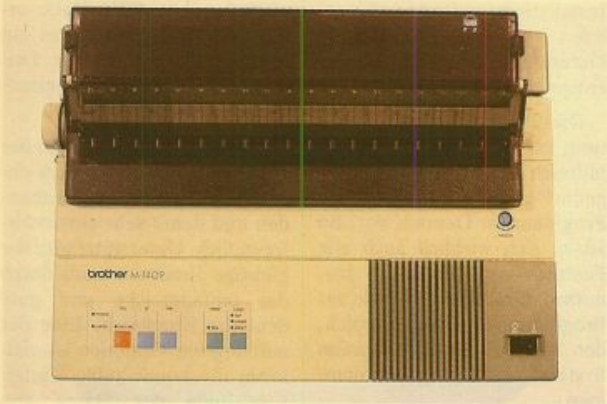
Grafik

Grafikprogramme für den ST ähneln sich. Das hat natürlich seinen Grund darin, daß GEM bereits die grundlegenden Routinen zur Verfügung stellt. Das Grafikprogramm hat vor allem die Aufgabe, diese Routinen aufzurufen und für die Anwendung nutzbar zu machen. Diesen Vorteil können natürlich nicht nur die sechs Grafikprogramme nutzen, die in unserem großen Vergleichstest unter die Lupe genommen werden. Auch für eigene Programme sind so verblüffende Effekte möglich, wie unser Programm für animierte Cartoons und andere pfiffige Listings zeigt. Was in den 8-Bit-Ataris an Grafik steckt, beweist der Test von "Luxgraph" und Listings wie der 3-D-Plotter, die 256-Farben-Routine und andere.

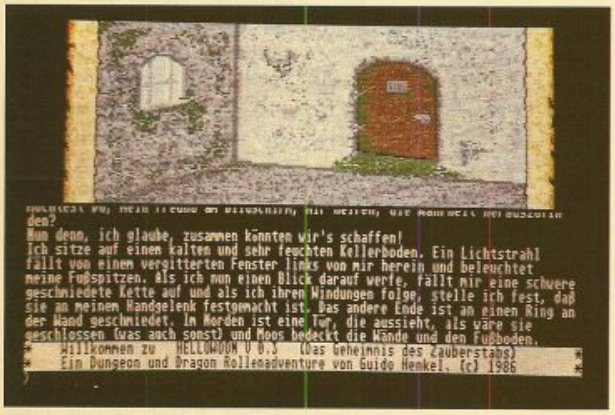


Ein Atari ST und die richtige Programmiersprache – dann steht auch anspruchsvoller Grafikprogrammierung nichts mehr im Wege. Unser "Listing des Monats" bringt die Möglichkeit animierter Cartoons in GFA-Basic.

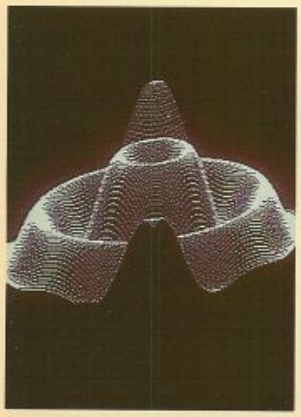
MÄRZ



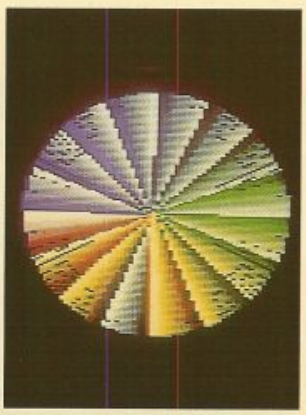
...e Zeiten klobiger Drucker sind vorbei. Einen wesentlichen ...teil an dieser Entwicklung dürfte Brother haben, denn dort haben sich die Entwickler sichtlich etwas überlegt. Was herausgekommen ist, lesen Sie ab Seite 96.



Liebhaber von Adventures werden sich schon die nötigen ...prachkenntnisse angeeignet haben, denn angeblich verstehen Computer nur die englische Sprache. An "Hellowoon" ist nur noch der Titel englisch, alles andere ist deutsch. Das Wörterbuch kann im Schrank bleiben. Lesen Sie dazu Seite 116.



Sehenswerte Ergebnisse mit kleinem Listing bringt der 3-D-Plotter für 8 Bit auf Seite 60.



256 Farben gleichzeitig auf dem Monitor der kleinen Ataris. Wie das geht, erfahren Sie auf Seite 70.

PROGRAMME

Comic-Animation 49
Listing in GFA-Basic zur Herstellung animierter Comic-Sequenzen

Denk-Duelle 64
Das Spiel "Logo-Square" für 8 Bit

SERIEN

ST-Assemblerecke 74
Der Sprung aus dem Raster

Neu: Assemblerecke für 8 Bit 84
Bauanleitung für eine Soundbox und die Routinen zur Sprachausgabe über den Joystickport

Adventure-Programmierung, Teil 2 42
Den Daten an den Kragen

Programmierung von Rollenspielen 107

GAMES

Terrorpods 108

Shuttle II 108

Tanglewood 109

Supersprint 110

Milk Race 110

Powerplay 111

Phantasie 112

Wizzard's Crown 112

Reisende im Wind 2 113

Superman 114

Hellowoon 116

Jagd auf Roter Oktober 116

Death Race 117

Comics auf dem ST 118
Asterix, Luky Luke und Blueberry

Colossus Chess 4.0 119

LESERECKE

Leserfragen 80

Games Guide 104
Mit einer Fülle von Spieletips, Karten zu "Basil The Mouse Detective" und einer Übersicht über Mäuse und Gespenster

Top Ten 114

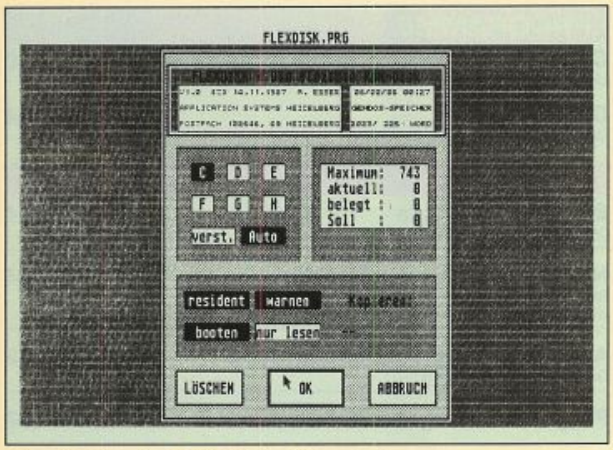
RUBRIKEN

Public-Domain-Ecke 78
Neue Superprogramme für 8 und 16 Bit

Bezugsquellen 89

Buchbesprechungen 101

Vorschau, Inserentenverzeichnis, Impressum 120



"Flexdisk" – eine RAM-Disk mit Komfort

Flexdisk

Zugegeben, "Flexdisk" ist "nur" eine RAM-Disk. So etwas kann man heute auch als Public-Domain-Programm gratis bekommen. Außerdem liegen bereits zahlreiche Versionen vor. Entsprechend erweckte "Flexdisk" zunächst kein großes Interesse bei mir. Ein Blick in die Anleitung ließ mich jedoch neugierig werden. Aber lesen Sie selbst.

"Flexdisk" kann als TOS- oder GEM-Programm gestartet werden – auf Wunsch natürlich auch im AUTO-Ordner. Als Accessory bereitet es aber ebenfalls keine Schwierigkeiten. Meldet man es im DESKTOP.INF-File als Anwendung an, kann man es trotz der .ACC-Endung wie ein Programm starten!

Die Größe läßt sich selbstverständlich frei wählen. Hierzu werden neben dem maximalen Speicherplatz auch die aktuelle Konfiguration und der bereits belegte Bereich angezeigt. Nur wenige RAM-Disk-Versionen beherrschen das Anpassen der Diskgröße zwischendurch, ohne daß der Inhalt verlorengeht! Die Disk läßt sich also jederzeit problemlos verkleinern oder vergrößern! Der große Pluspunkt ist jedoch, daß die RAM-Disk automatisch mit den abgespeicherten Daten mitwächst! Auch ein 4-Mega-ST bringt "Flexdisk" nicht in Schwierigkeiten.

Die Laufwerkkennung kann selbstverständlich ebenfalls frei gewählt werden oder per Automatik dem nächsten freien Drive vergeben werden. Disknamen von C bis H sind hier vorgesehen. "Flexdisk" ist auf Wunsch resetfest oder auch nicht, je nach Geschmack, und kann Accessories und/oder AUTO-Ordner von der RAM-Disk booten!

Zusammen mit "Flexdisk" wird das intelligente Kopierprogramm "Flexcopy" geliefert, das sich entweder als eigenständiges TOS-Programm mit Parametern oder von "Flexdisk" aus starten läßt. Es kann einzelne Kopierbefehle oder Batch-Dateien bearbeiten, wobei nur kopiert wird, was auf der Zieldiskette vom Namen her noch nicht existiert. Ordner werden dabei inklusive Inhalt "umgeschaufelt". Da sich das Programm automatisch beim Installieren von "Flexdisk" starten läßt, kann man die RAM-Disk gleich mit den gewünschten Dateien füllen lassen!

Mit "Flexdisk" lassen sich außerdem Systemzeit und -datum einstellen, so daß man auf das CONTROL-Accessory eigentlich verzichten kann. Damit bei einem Reset zumindest das Datum nicht ganz in Vergessenheit gerät, wird es in einem File abgespeichert, das beim nächsten Installationsvorgang wieder gelesen wird – falls das aktuelle Datum dem der TOS-Version entspricht!

Die 26 Seiten starke Anleitung ist sehr ausführlich und hilfreich. Sie wurde mit "Signum!" erstellt und liegt wie das Programm in Deutsch vor. So lassen sich wirklich auch alle Features von "Flexdisk" ausnutzen. Geschrieben wurde das Programm von Oliver Joppich, den Vertrieb hat Application Systems, Heidelberg, übernommen.

"Flexdisk" ist extrem flexibel und komfortabel. Ich halte es für die beste RAM-Disk für den ST, da es alle Vorteile verschiedener Ausführungen solcher Utilities vereint. "Flexdisk" kostet 69.– DM. Als Hardware benötigt man einen Atari ST mit TOS in RAM oder ROM (6. 2. 86 oder 22. 4. 87), in allen drei Auflösungen.

Application Systems
Postfach 102646
6900 Heidelberg 1

Thomas Tausend

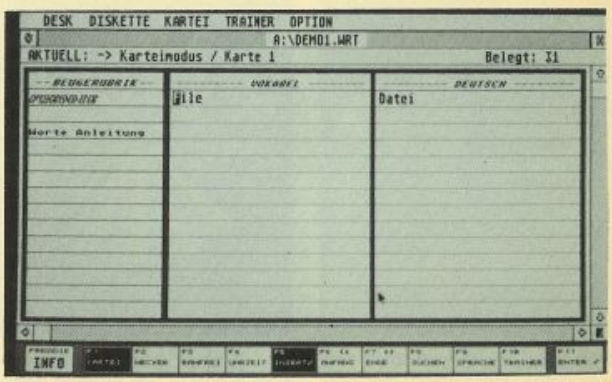
Freddie

Hinter dieser Bezeichnung verbirgt sich ein Vokabeltrainer besonderer Art, der schon durch seinen Preis von nur 39.– DM (Demodisk 7.– DM) auffällt. Das Programm wurde weitgehend in GFA-Basic erstellt und kompiliert, was ein weiterer Beweis für die Leistungsfähigkeit dieser Programmiersprache ist.

"Freddie", vom Hersteller auch als Lernsystem bezeichnet, ist völlig in GEM eingebunden und damit sehr anwenderfreundlich. Unterstützt wird der günstige Eindruck noch durch das umfangreiche und gute deutsche Handbuch. Eine der auffälligsten Optionen ist vielleicht die komfortable Karteiverwaltung der Daten von "Freddie". Der eigentliche Vokabeltrainer bietet die gleiche gute Qualität. Neben der Abfrage Wort für Wort gibt es eine Multiple-Choice-Option und die Möglichkeit, falsche Antworten zu speichern und gezielt noch einmal abzufragen.

Durch die Verwendung von fünf verschiedenen Zeichensätzen ist "Freddie" nicht an eine bestimmte Sprache gebunden, sondern kann fast universell eingesetzt werden. Als Zugabe liefert das Programm Optionen zur Diskettenbehandlung, die Anzeige des verbleibenden Speicherplatzes, eine Uhr und einen Wecker. Damit stellt "Freddie" einen der leistungsfähigsten Vokabeltrainer überhaupt dar. Ein weiterer Pluspunkt ist der recht geringe Preis.

Intersoft
Marco Meyer
Gerhard-Rohlfs-Str. 54c
2820 Bremen 70



Vokabeltrainer in GFA-Basic

ATARI-Fachhändler empfehlen sich

DIGITAL COMPUTER

Verkaufsbüro (1. OG)
Knesebeckstr. 76
1000 Berlin 12
Tel. 030 / 8 82 77 91

Software · Hardware · Beratung · Zubehör · Service · Literatur

schulz computer

Schillerstr. 22
8000 München 2
Tel. 089 / 59 73 30

Atari-Vertragshändler · Eigener Service
Große Auswahl an Software · Zubehör · Peripherie · Fachliteratur

PS-DATA

Ihr Computerpartner in Bremen

Doventorsteinweg 41
2800 Bremen
Tel. 04 21 / 17 05 77

Zum Beispiel der MEGA ST

- 2 MByte oder 4 MByte RAM
- 16/32 Bit Motorola 68000 Mikroprozessor
- Bit BLT Chip (Blitter)
- Platz für Erweiterungsplatine (z.B. Arithmetik-Coprozessor)
- Festplatten-Schnittstelle
- Integrierter Floppy-Disk-Controller
- Integriertes 3,5"-Diskettenlaufwerk mit zwei Schreib-/Leseköpfen von 720 KByte formatiert
- Video-Ausgang für RGB-Monitor
- professionelle Tastatur mit separatem Prozessor

Walliser +Co.

Personal-Computer

Mönchseestr. 99
7100 Heilbronn
Tel. 0 71 31 / 6 00 48

Eine der besten Adressen für Computer in Heilbronn: Beratung – Service – Faire Preise

T&T Computervertrieb

Am Hornberg 1
(Industriegeb. Almhöhe)
3040 Soltau
Tel. 0 51 91 / 1 65 22

Computer Büromaschinen Service

Tecklenburger Str. 27
4430 Steinfurt
Tel. 0 25 51 / 25 55

ATARI – SCHNEIDER – STAR – NEC SEIKOSHA – PANASONIC – EPSON

Computer Vertrieb Dietmar Gwenner

Asperschlagstr. 60
5010 Bergheim 4

Service- und Vertragshändler von vielen bekannten Herstellern

Wünschen Sie weitere Informationen über Atari-Produkte?

Füllen Sie dazu einfach den nebenstehenden Coupon aus und senden Sie ihn an unsere Anschrift.

AMA Anzeigen Marketing Agentur
Kaiserstraße 35
7520 Bruchsal
Tel. 0 72 51 / 8 55 55-59
+47 09

Wir leiten Ihre Anfrage sofort an Ihren zuständigen Händler aus dieser Seite weiter. Von dort erhalten Sie dann Ihre kostenlosen Informationen.

Einsenden an AMA · Kaiserstr. 35 · 7520 Bruchsal

Bitte senden Sie mir unverbindliches Informationsmaterial über folgende Atari-Produkte:

Name PLZ Ort Straße Telefon

8-Bit-Schlagzeug

An dieser Stelle gilt es, eine kleine Verwirrung aufzuklären. Es geht um das Programm "Microrhythm", das die englische Firma Firebird als Low-Price-Produkt vertreibt. Geschrieben wurde es vom 2-Bit-Systems-Team. Dieses Programm ist auch für den ST erhältlich. Hier trägt es allerdings den Namen "Digi Drum" (s. Seite 9).

Auch "Microrhythm" bietet einen voll programmierbaren Drumcomputer mit digitalisierten Sounds. Näheres können Sie dem Testbericht zu "Digi Drum" entnehmen. Da das Programm nur ein paar Mark kostet, ist es jedem Atari-User nur wärmstens zu empfehlen. Sein einziger Nachteil soll aber ebenfalls erwähnt werden: Die englische Anleitung ist viel zu kurz und sagt eigentlich überhaupt nichts über die Möglichkeiten von "Microrhythm" aus. Da hilft nur eines, nämlich ausprobieren.

System: Atari 8 Bit
Bezugsquelle: Diabolo

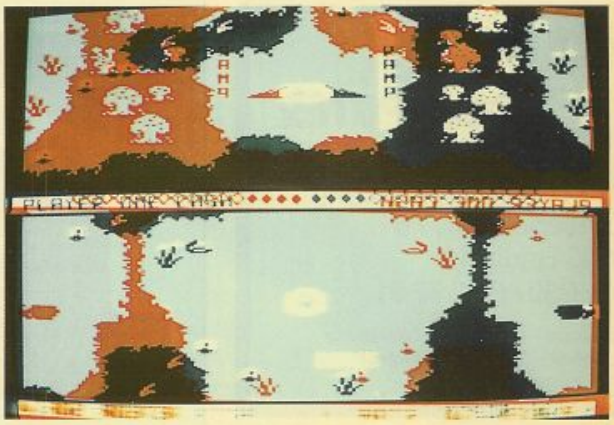
"Digi-Drum" für 8 Bit

Amerikanische Software für 8-Bit-Ataris

Eine zuverlässige und reelle Bezugsquelle für 8-Bit-Atari-Software bietet sich mit dem amerikanischen Schwesterunternehmen der bekannten Holzkirchner Firma Hofacker an. Dort können deutsche Anwender der amerikanische XL-/XE-Software bestellen, die das US-Unternehmen zusammen mit einer weiteren dortigen Firma seit einiger Zeit herausgibt. Lieferbar sind auch Programme beliebiger US-Hersteller.

Zahlungen erfolgen einfach per Euroschecks, die in Dollar-Währung ausgestellt werden, was üblicherweise keine US-Firma akzeptiert. Ansonsten müßte man für einen Kauf die teuren und umständlichen Orderschecks benutzen. Zu hoch ausgestellte EC-Schecks werden garantiert rückvergütet, was ebenfalls nicht allgemein üblich ist. Elcomp garantiert darüber hinaus jedem, der in englischer Sprache seine Anfrage abfaßt, eine Antwort.

Elcomp Publishing Inc.
4650 Arrow Highway A-3
USA - Montclair, CA 91763



"River Rally" im Rennboot

River Rally

Die durch flotte Action-Programme bekannt gewordene Firma Red Rat Software in Großbritannien präsentiert ein Cassettenspiel für Liebhaber von Aufsicht-Bootsspielen. Auf einem gesplitteten Bildschirm können zwei menschliche Rennbootpiloten gegeneinander antreten, aber auch das Solospiel gegen den Computer ist möglich. Im Sumpf versteckte Geldsäcke sind zu finden und bei der eigenen Bank abzuliefern; der Gegner ist nach Möglichkeit auszuschalten. Die Steuerung erfolgt über Joysticks. Der Preis für dieses Programm beträgt 9.90 DM.

Hersteller: Red Rat Software/UK
Bezugsquelle: Kaufhäuser, Fachhandel

AUGE e.V.
Postfach 11 01 69
D-4200 Oberhausen 11
☎ 0208 / 67 51 41 Q

AUGE

Der Verein für die privaten Computeranwender von
//+, //e, //c, //gs,
Mac+, Mac SE, Mac II,
PC, XT, AT,
ST, Mega ST, TT, EST
und Kompatible.

COMPY SHOP

ATARI – ATARI – ATARI – ATARI – ATARI – ATARI – ATARI

Der Floppyspeeder für Ihre 1050:

Speedy 1050	198.– DM	BIBO-DOS	19.80 DM
als Bausatz	138.– DM	BIBO-Assembler	69.– DM
256-K-RAM-Disk für XL/XE	198.– DM	Terminal 800+	48.– DM
als Bausatz	138.– DM	Disketten-Magazin	8.– DM
Centronics-Interface für XL/XE	148.– DM	Software für XL/XE-Computer	ab 9.90 DM

Kostenlose Preisliste anfordern!
Bei Nachfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Compy-Shop OHG
Gneisenaustraße 29
4330 Mülheim/Ruhr
☎ 02 08 / 49 71 69

Kontomeister

Es wird sicherlich nicht viele User geben, die einen 8-Bit-Atari professionell einsetzen, d.h., auch für Büroarbeiten usw. heranziehen. Dafür ist einerseits die Speicherkapazität zu gering, andererseits das Angebot an entsprechender Software zu mager. Dennoch sind die 8-Bitter hervorragende Rechner und für kleinere Anwendungen durchaus geeignet. Das hat sich wohl auch bei den Programmierern herumgesprochen. Eines der Resultate aus dieser Einsicht ist "Kontomeister", ein universelles Buchhaltungsprogramm. Hier seine Leistungen in Stichworten:

- Kapazität von 200 Buchungen je Lauf
- Anzeige der vorhandenen und noch freien Buchungen
- Kontrolle der eingegebenen Buchungen durch fortgeführten Saldo
- Eingabe der Zahlen durch vorprogrammierten Zahlenblock möglich
- Kapazität von 51 eingerichteten Konten mit vierstelligen Kontonummern
- Umsatzsteuerschlüssel für jeden Steuersatz

Folgende Optionen sind enthalten:

- Journal auf Bildschirm oder Drucker
- Einzelkonto dito
- alle Konten dito
- USt-Voranmeldung dito
- Saldenbilanz
- Kontenplan
- Prima Nota (nur Bildschirm)
- Bedienungsanleitung auf dem Bildschirm
- Buchführung eröffnen / abschließen / löschen
- betriebswirtschaftliche Auswertung

Mit diesen Features bietet "Kontomeister" eine Menge Komfort und läßt sich in den verschiedensten Bereichen einsetzen. Interessenten können übrigens für 20.– DM eine Demoversion erstehen, um das Programm genau zu prüfen.

GS Software, G. Schacherer
Esslinger Str. 21
7012 Fellbach

Stephan König

Digi Drum

GFA Systemtechnik hat den Vertrieb der deutschen Version von "Digi Drum" übernommen. Die Eindeutschung betrifft allerdings nur die Anleitung, nicht die Programmkommentare. "Digi Drum" verwandelt den ST in eine Rhythmusmaschine. Die gespeicherten Klänge wurden unter Verwendung des Digitizers REPLAY mit einer Sampling-Rate von 20 kHz/8 Bit aufgenommen. Das digitale Schlagzeug besteht aus folgenden Sounds: Bassdrum, Snare, Closed Hihat, Open Hihat, Cowbell, Low Tom, Hi Tom, Low Bongo, Hi Bongo, Clap.

Über verschiedene Pull-Down-Menüs kann man Rhythmen speichern und laden sowie Pattern (Muster) erstellen. Bis zu 99 davon lassen sich einsetzen. Programmiert werden sie Schritt für Schritt oder in Echtzeit. Es ist möglich, bis zu maximal 70 Pattern miteinander zu einem Song zu verknüpfen. Diese Art der Programmgestaltung entspricht dem Aufbau eines modernen Rhythmuscomputers, was leider nicht für den Sound gilt. Natürlich kann man vom ST keinen CD-Klang erwarten, etwas mehr Power sollte "Digi Drum" aber schon bieten.

Unklar ist mir, wen dieses Programm überhaupt ansprechen will. Als reine Spielerei dürfte es zu teuer sein, für einen Drumcomputer reicht die Qualität nicht. Außerdem werden die Daten nicht über M.I.D.I. gesendet. Positiv ist, daß man mit dem REPLAY-Digitizer eigene Sounds samplen kann. Außerdem bietet GFA bereits eine Sample-Disk mit weiteren Sounds an.

GFA Systemtechnik
Heerdter Sandberg 30
4000 Düsseldorf 11

● ATARI ● ATARI ● ATARI ● ATARI ● ATARI ● ATARI ● ATARI ●
TURBO-FREEZER XL/XE

- Für Atari 800 XL und intern auf 64 K erweiterte Atari 600 XL!
- Version für Atari 130 XE und Atari 800 XE!
- Einfach am parallelen Bus anstecken, kein Eingriff in den Atari nötig!
- Friert auf Knopfdruck vollautomatisch laufende Programme ein und legt diese auf Disk, Cassette oder RAM-Disk ab, von wo sie beliebig oft an der gleichen Stelle wieder gestartet werden können!
- Mit eingebautem Debugger, der auch die Hardware-Registerinhalte ausliest!
- Mit eingebauten DOS-Funktionen, die jederzeit aktiviert werden können!
- Testbericht im **ATARImagazin**, Heft 5/87!
- Serienmäßig mit altem Betriebssystem auf EPROM!
- Komplett schon für 149.– DM!
- Gratisinfo anfordern, Postkarte genügt!

1050 TURBO

- **Der** Floppyspeeder für die Atari 1050!
- Bringt echte Double Density 180 K/Seite und 70 000 Baud TURBODRIVE!
- Backup Utilitys serienmäßig, kopieren auch kopiergeschützte Disketten!
- Nur 98.– DM! Mit optionalem Druckerkabel für 49.– DM bekommt man ein echtes Centronics-Druckerinterface! Gratisinfo anfordern

Gerald Engl · Bunsenstr. 13 · 8000 München 83

Atari ST Public Domain Software

Über 100 Disketten lieferbar:

Einzeldisk	DM 6.00
ab 5 Stück	DM 5.50
ab 10 Stück	DM 5.00

- **Bard's Tale DM 79.-**
- **Superbase DM 199.-**

Katalog mit Beschreibung anfordern!

H & S Werner Wohlfahrtstätter
Postfach 30 10 33, 4000 Düsseldorf
Telefon 24 Std. 02 11 / 42 98 76

Der Kaufmann von Venedig

Diesen Titel trägt ein neues Strategieprogramm aus Deutschland, von dem uns eine Demoversion vorlag. Es weist eine gewisse Ähnlichkeit mit "Hanse" auf, bietet aber ganz offensichtlich wesentlich mehr. Der Spieler übernimmt die Rolle des besagten Kaufmanns. Im Mittelpunkt des Geschehens steht eine Weltkarte, von der aus sich der Handel ankurbeln läßt. Man kann Expeditionen in andere Städte schicken, dort Stützpunkte aufbauen, kaufen, verkaufen und vieles mehr. Die meisten Aktionen werden über Menüs ausgewählt, die in Verbindung mit unzähligen Listen und Tabellen den Monitor füllen.

Obwohl die Demoversion nur eine Spieldauer von "einigen Jahren" zuließ, war die komplexe Gestaltung dieses Denkspiels klar zu erkennen. Wer einen ST mit Monochrommonitor besitzt und sich für Strategieprogramme interessiert, wird an "Der Kaufmann von Venedig" nicht vorbeikommen.

Sauer EDV Hard- & Software
Danziger Str. 1
8754 Großostheim-Ringheim

Modernes ST-/ Amiga-Laufwerk

Längst ist der Trend zu immer flacheren und kleineren Laufwerken am Markt zu beobachten, was besonders bei den computerintegrierten Modellen bemerkbar ist. Aber auch externe Laufwerke haben inzwischen recht geringe Ausmaße erreicht. So auch die neue FL-Serie der Firma Padercomp. Bei einer Bauhöhe von nur noch 26 mm (mit Gehäuse) benötigt solch ein 3,5"-Winzling kaum mehr Fläche als eine Postkarte!

Bei Diskettenlaufwerken kommt es aber sicher nicht in ersten Linie auf deren Maße an. Deshalb wurde die neue Serie natürlich auch nach modernsten Gesichtspunkten mit qualitativ anspruchsvollen Bauteilen versehen. Das Eigenfabrikat des Paderborner Herstellers enthält als Herzstück ein topaktuelles NEC-Laufwerk, Typ FD 1037 A, das zuverlässig arbeitet, wobei selbst der Schrittmotor kaum hörbar ist.

Gegenüber dem Vorgängermodell mit der gleichen Bezeichnung bietet die Nachfolgeserie einige weitere Vorteile. Mit der Reduzierung auf eine 5-V-Spannungsversorgung ergibt sich eine äußerst sparsame Leistungsaufnahme von maximal 1,5 Watt. FL-Laufwerke sind voll kompatibel zur Atari-314-Floppy, nur eben leiser und wesentlich preiswerter. Und sie verarbeiten im Gegensatz zu dieser problemlos bis zu 83 Spuren!

Selbst das Netzteil im Stecker wurde eigens von einem deutschen Hersteller bezogen und entspricht selbstverständlich heimischen Sicherheitsnormen. Als einzigen Nachteil empfanden wir das Fehlen einer Signalleuchte für die Betriebsspannung, welche die vorhandene Anzeige für die Kopfaktivität sinnvoll ergänzt hätte.

Diskettenlaufwerk en miniature. Mit einem Format von 10 × 19 cm kaum größer als eine Postkarte.

FL-Laufwerke werden derzeit in drei Ausführungen angeboten: FL-1 als Atari-ST-Einzellaufwerk, FL-2 als ST-Doppellaufwerk und FL-3 als Einzellaufwerk für den Amiga. Die anfänglich schwarze Frontblende soll später gehäusefarbig angeboten werden. Die FL-Serie ist bei speziellen Fachhändlern oder über den Hersteller erhältlich. Service und Wartung erfolgen durch die Firma Padercomp. Der Preis liegt etwa bei 348.– DM.

Padercomp
Walter Ladz
Erzbergerstr. 27
4790 Paderborn

Computer-Service
Michael & Joachim Maier GbR
Haydnstraße 2, 7913 Senden/Iller
Telefon 0 73 07 / 62 30

Atari ST	Disk.
Dungeon Master	69.00
Clever und Smart (mind. 1 MByte)	59.00
Sapiens	59.90
Jinxter	69.00
Universal Military Simulator	64.90
Gunship	69.00
Black Lamb	59.90
Eco	44.90
Silygoon	59.00
Police Quest	59.00
Testdrive	69.00
Ultima IV	69.00
Vermeer	69.00
Jump Jet	44.90
Street Gang	59.00
Catch 23	69.00
Football Manager	44.90
Chessmaster 2000	79.00
Epix Epics	69.00
Phantasie I (deutsch)	49.00

Atari XL/XE	Cass.	Disk.
221 B Baker Street		40.90
Auto Duel		49.00
The Living Daylights		27.90/39.00
Battle of Antietam		79.00
Wargame Construction Set		44.90
Encounter		39.00
Knight Orc		39.90/42.90
Quiwi		24.90
Crusade in Europe		32.90/49.00
Alternate Reality II		59.00
Polar Pierre*		14.90/19.90
Montezuma's Revenge*		19.90
Amaroute		14.90
The Pawn		49.90
The Guild of Thieves		49.90
Basil The Gr. Mouse Detective		27.90
Ace Of Aces		27.90/40.90
Alptraum (dt. Grafikadventure)		37.90
Night Raider/Aardy Aardvark*		9.90
Fighter Pilot		42.90

Preisliste gegen – 80 in Briefmarken (System unbedingt angeben).
ACHTUNG: Änderungen, Streichungen und Irrtümer vorbehalten!
Versandkosten: bis 150.– Vorauskasse 3.50, Nachnahme 6.–
* Sonderpreis – Verkauf solange Vorrat reicht.
Neu in Senden, Haydnstraße 2 ●●●● Besuchen Sie unser Geschäftslokal ●●●● Neu in Senden, Haydnstraße 2

HAGERA® ☎ 0 22 42 / 8 33 00

ENDLICH . . . ST broker $ ist da!!!
Das Wirtschafts-Strategiespiel für den Atari ST mit Monochrommonitor. Für Denker und angehende Millionäre. Spielspaß über viele Monate. Adventureähnlich, voll GEM-gesteuert und wirklichkeitsgetreu. Jetzt im Fachhandel oder direkt bei uns. Greifen Sie zu! **nur 99.-**

Übrigens: Weitere Programme, Zubehör und vieles mehr finden Sie in unserem Katalog. Sie bekommen ihn gratis bei einer Bestellung oder gegen 1.50 DM in Briefmarken!

HAGERA – Hans-Georg Rausch
Telefon 0 22 42 / 8 33 00
EDV-Organisation und Vertrieb – Heisterschoss
Auf dem Asbach 37 – 5202 Hennef/Sieg 1

ATARI ST BUCHHITS!

Auspacken und gleich loslegen. Atari ST für Einsteiger macht's möglich. Vom Aufstellen und Anschließen über die Arbeit mit dem GEM-Desktop bis hin zum ST-BASIC – mit diesem Buch haben Sie die optimale Einführung zu Ihrem neuen Rechner. So ist der Erfolg bei Ihrer späteren Arbeit sozusagen schon vorprogrammiert.

ATARI ST für Einsteiger
248 Seiten, DM 29,–

Das meistverkaufte Buch zu GFA-BASIC – und das nicht ohne Grund. Denn hier lernen Sie den kompletten Befehlssatz des GFA-BASIC Version 2.0 und den GFA-Compiler anhand zahlreicher Beispielprogramme kennen. Ganz ohne die sonst übliche, nackte Befehlsübersicht. Das große GFA-BASIC-Buch – natürlich mit einem ausführlichen Einsteigerteil.

Das große GFA-BASIC-Buch
Hardcover, 574 Seiten
DM 49,–

Das Buch zum neuen Super-ST. Einstieg, DTP, Arbeiten mit Laserdrucker und Festplatte, TOS, Blitter, Betriebssystem-Programmierung – was Sie zum MEGA ST wissen müssen, finden Sie hier. Mit kommentiertem TOS-Blitter-Listing. Mit diesem Buch liegt Ihnen die gesamte Mega-Power zu Füßen.

Das große MEGA-ST-Buch
Hardcover, ca. 400 Seiten
inkl. Diskette, DM 69,–

DATA BECKER
Führer
zum ATARI ST
240 Seiten
DM 29,80

DATA BECKER
Führer
zu GFA-BASIC
254 Seiten
DM 24,80

Drei Bücher zum ATARI ST ersparen Ihnen das lange Suchen im Handbuch oder in der Fachliteratur. Fehlt Ihnen eine bestimmte Information, können Sie immer ganz gezielt nachschlagen: Die DATA BECKER Führer – die erfolgreichste und kompletteste Serie ihrer Art. Kompetent, zuverlässig und immer griffbereit.

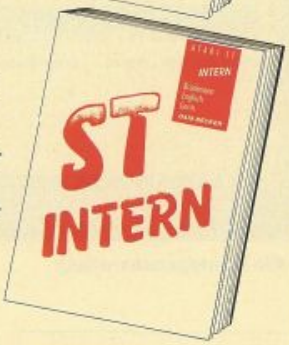
DATA BECKER
Führer
zu 1st Word
192 Seiten
DM 24,80

Das Supergrafikbuch zum ST – vollgepackt mit dem Know-how, das jeder engagierte ST-Anwender braucht. Von den Grundlagen bis zu speziellen Problemlösungen wie Programmierung eines Rasterinterrupts oder einer flackerfreien Animation finden Sie hier alles zum Thema Grafik. Mit zahlreichen Utilities in GFA-BASIC, C und Assembler. Ein Buch nicht nur für Grafik-Freaks.

Das Supergrafikbuch zum ATARI ST
Hardcover, 838 Seiten
inkl. Diskette, DM 69,–

Alles zu der Textverarbeitung 1st Word Plus – einschließlich der Zusatzprogramme 1st Mail, 1st Lektor, 1st Proportional und 1st Index. Mit vielen Tips und Lösungen aus der praktischen Arbeit. Nicht nur ein Lehrbuch, sondern auch ein hervorragendes Nachschlagewerk.

Das große Buch zu
1st Word Plus
Hardcover, 288 Seiten
inkl. Diskette, DM 59,–



Intern-Bände von DATA BECKER sind seit jeher Informationspakete ganz besonderer Art. So auch hier: Von der Pinbelegung bis hin zum kommentierten BIOS-Listing wird jedes Detail Ihres Rechners ausführlich beschrieben – natürlich auch der Atari-Blitter. Einfach die Pflichtlektüre für den ST-Profi.

ATARI ST Intern
Hardcover, 637 Seiten
DM 69,–

COUPON

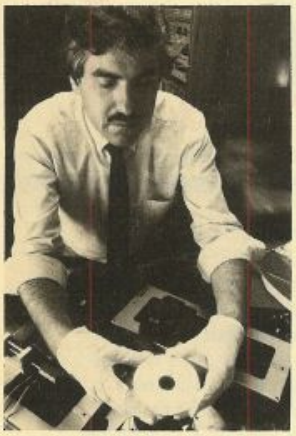
HIERMIT BESTELLE ICH

NAME, VORNAME

STRASSE, ORT

zzgl. DM 5,– Versandkosten unabhängig von der bestellten Stückzahl
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010



Kleinste Speicherzelle auf Magnetplatte

10 Milliarden Bits oder 620.000 eineinhalbzeilig beschriebene Schreibmaschinenseiten könnten auf einer Magnetplatte mit 3,5 Zoll Durchmesser in einer neuen Technik geschrieben werden. Sie wurde von IBM-Wissenschaftlern im Forschungszentrum Almaden in Kalifornien erfunden.

In dieser Technik ist die Aufzeichnungsdichte 50mal höher als bisher. Eine experimentelle Magnetplatte hat Aufzeichnungsspuren in einer Breite von nur noch 0,5 Mikrometern. Zum Vergleich: Ein menschliches Haar ist über hundertmal dicker.

Auf Magnetplatten – den externen Daten- und Programmspeichern für Computer – wird die Information in Speicherzellen, sogenannten "Bit-Zellen" aufgezeichnet. Dies sind winzige magnetische Bereiche, aneinandergereiht in Spuren, die in etwa den konzentrischen Rillen einer Schallplatte entsprechen. Die neuen kleinsten Zellen haben eine Größe von 0,5 mal 0,5 Mikrometern. Sie konnten von den IBM-Forschern einwandfrei beschrieben, gelesen und gelöscht werden.

Dies zeigt, daß in der Magnetplattentechnologie noch dramatische Verbesserungen möglich sind. Weitere Forschungen sind jedoch notwendig, um die extrem schmalen Spuren dicht nebeneinander zu packen.

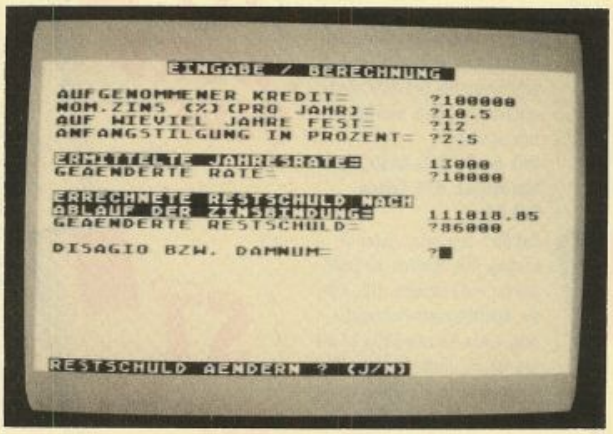
IBM Deutschland GmbH
Postfach 80 08 80
7000 Stuttgart 80

Hypo-sparprogramme

Für zwanzig Mark können sich Atari-8-Bit-User ihren eigenen Vermögensberater ins Haus holen. Das in kompiliertem Turbo-Basic vorliegende Spar- und Kredithilfe-Programm unterstützt Anleger und Kreditnehmer gleichermaßen. Neben der Berechnung des Effektivzinses bei Hypotheken und der Kostenberechnung bei Verbraucherkrediten erlaubt das Helfer-Paket die Ermittlung von Endkapital und Gewinn verschiedener Geldanlagen.

Die ausgelieferte Diskette ist mit dem für den Speeder 1050 Turbo eingerichteten DOS 2.5 versehen, so daß das Hauptmenü schon nach wenigen Sekunden erscheint. Von hier aus werden die Unterprogramme angewählt. Die Effektivzinsberechnung bei Hypotheken errechnet nach Eingabe der Kreditsumme, des Nominalzinses pro Jahr, der Zinsbindungsfrist sowie der Anfangstilgung eine Rückzahlungsjahresrate. Diese kann dann auf Wunsch verändert vorgegeben werden. Daraufhin wird die Restschuld errechnet, die nach Ablauf der Zinsbindungsfrist besteht. Auch die Restschuld kann modifiziert werden. Nach diesen Eingaben fragt das Programm, ob ein Disagio besteht. (Wird nicht die gesamte Kreditsumme ausbezahlt, sondern ein Teil von der Bank einbehalten, spricht man von einem Disagio.) Der Betrag kann sowohl in Prozent als auch absolut eingegeben werden. Bei Eingaben, die kleiner als 20 sind, geht das Programm automatisch davon aus, daß es sich um Prozentangaben handelt. Zusätzlich müssen noch Informationen über die Anzahl der Rückzahlungsraten pro Jahr, über die Art der Zinsberechnung (vor- oder nachschüssig) und anfallende Gebühren eingegeben werden. Aus all diesen Angaben wird dann der Effektivzins ermittelt, denn nur wenn dieser bekannt ist, läßt sich das günstigste Angebot ermitteln.

Interessant ist auch der Programmteil zum Vergleich von Verbraucherkreditangeboten. Hier verlangt das Programm



8-Bit-Vermögensberatung

PD-Software für den Atari ST!!

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★

☆ Über 400 Public-Domain-Disketten zu Tiefstpreisen!!!
☆ Riesiges Soft- & Hardwareangebot für Ihren ST!!!
☆ Weit über 200 erstklassige PD-Spiele!!!
☆ Gratis- & 99-Pfennige-Aktion
☆ PD-Software für Erwachsene u.v.m.

Fordern Sie noch heute unseren Gratiskatalog an:

Computer-Software Ralf Markert
Balbachtalstr. 71 · 6970 Lauda
☎ 0 93 48 / 82 69

P.S. Für 10.– DM (Scheck oder Schein erhalten Sie 10 brandaktuelle PD-Spiele auf einer Markendiskette!!! Natürlich auch unseren umfangreichen Katalog!

Pega Soft

Der Soft- u. Hardware-Versand für alle Atari-Computer

Unser aktuelles ST-Super-Angebot:
MS-DOS-Emulator
SUPERCHARGER
mit Disk-Laufw. 5.25"
komplett nur **959.- DM**
FREI HAUS gegen Verrechnungsscheck

Pega Soft · Rudolf Gärtig-Software
Ringstr. 4 · 7450 Hechingen-Beuren
Katalog unter Angabe des Gerätetyps kostenlos!

TOPANGEBOTE, TOPANGEBOTE

PEGASYS CF 2 DD, 5er Pack ..... **DM 42.50**
1a-Markendiskette mit Rückgabegarantie, 100 % geprüft und fehlerfrei, in 5er Disketten-Hartbox

3,5"-Disketten, 10er Pack
wabash Data Tech 2DD, 135 tpi **29.00**
1a Markendiskette, 100 % fehlerfrei + geprüft. Mit Rückgabegarantie

5,25"-Disketten, 10er Pack
PEGASYS MD 2DD, 48 tpi **9.98**
neutral mit Envelope

Zubehör
PEGASYS-Diskettenbox YA-3580L . **DM 15.90**
für ca. 80 Stück, 3"- oder 3,5"-Disketten, antistatic, mit Schloß und Ersatzschlüssel
PEGASYS-Diskettenbox YA-100 BL . **DM 19.90**
für 100 Stck. 5,25"-Disketten, antistatic, mit Schloß und Ersatzschlüssel

Händleranfragen erwünscht!!

PEGASYS-Diskettenbox YA-70L ..... **DM 17.90**
für 70 Stck. 5,25"-Disketten, antistatic, mit Schloß und Ersatzschlüssel
PEGASYS-Diskettenbox YA-50L ..... **DM 15.90**
für 50 Stck. 5,25"-Disketten, antistatic, mit Schloß und Ersatzschlüssel
PEGASYS-Druckerständer YA-PS 80 ..... **DM 19.90**
für alle 80-Zeilen-Drucker mit Papierablagekorb
PEGASYS-Monitorständer ..... **DM 24.90**
für alle Monitore bis 14", dreh- und kippbar, rutschfest, mit Feststellschraube

Der Versand erfolgt per Nachnahme zuzüglich Versandkosten. Bei Auslandsbestellungen bitte einen Euroscheck beifügen zuzüglich 15.– DM für Versand- und Zollkosten.

Göddeker Computer und Zubehör GmbH
Höfestr. 32, D-4400 Münster 24, ☎ 02 51 / 61 98 61 (8.30-18.00 Uhr), Telex 8 92 160 goede d

ebenfalls Eingaben über Kredithöhe, Laufzeit, Zinsen und Gebühren, bevor der Effektivzins, die Gesamtschuld und die monatlichen Raten ausgegeben werden.

Die Sparprogramme bilden den dritten Teil und sind laut Hersteller lediglich als Zugabe zu den beiden anderen Programmteilen gedacht. Zum Prämiensparen, Zielsparen und zu Kapitalanlagen allgemein werden Rechen- und Entscheidungshilfen geboten.

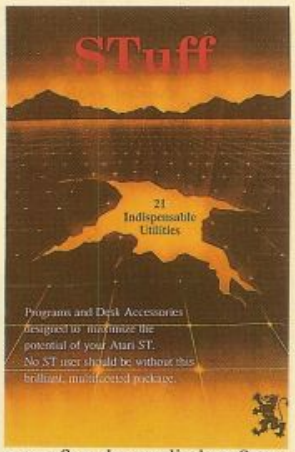
Alle Ergebnisse lassen sich über einen Drucker ausgeben. Der Bedienungskomfort des Programms ist eher mittelmäßig. Fehlereingaben werden nicht abgefangen. Wird eine zu hohe Zahl eingegeben, quittiert das Programm dies mit einem Absturz. Auch die BREAK-Taste wird nicht abgefangen, so daß bei allzu hastiger Eingabe der Zahlen ein Abbruch ins Haus steht. Abgesehen davon können die etwas zu grellen Bildschirmfarben nicht abgeändert werden. Dennoch ist diese Spar- und Kredithilfe für alle, die entsprechende Angebote der Banken vergleichen wollen, ein guter und objektiver Ratgeber.

Reinhard Ruthemeier
Bahnhofstr. 19
8071 Ernsgaden

Martin Goldmann

STuff – 21 Indispensable Utilities

Dieses Programm wurde von MichTron Inc. veröffentlicht. Wie sein Titel besagt, soll es 21 unentbehrliche Helfer bieten. Diese werden aber allen verschlossen bleiben, die nicht einigermaßen der englischen Sprache mächtig sind. Darin liegt ein großer Nachteil dieser Utility-Serie. Das Programm und die Anleitung, ohne die nur schwer auszukommen ist, sind nur in Englisch vorhanden. Die 21 Helfer umfassen: 512K-Begrenzer, Autodate, Autofold, Autogem, Capslock, FC, FDEL, Filelock, Grep, Hardauto, Header, Hex, High, Keycode, Keycombo, Onehand, Reset, Stselect, Touch, Unhide und Verify.



Einige dieser Programme sollen hier vorgestellt werden. "Filelock" z.B. verschlüsselt und entschlüsselt Text-Files. "Grep" durchsucht Texte nach bestimmten Buchstabenkombinationen. "Header" gibt technische Informationen über Programme. "Verify" erhöht die Geschwindigkeit beim Sichern eines Programms. "Hex" zeigt Files in hexadezimaler Schreibweise an.

Ob die Helfer unentbehrlich sind, muß jeder für sich entscheiden. Bisher bin ich gut ohne sie ausgekommen.

Microdeal
Bos 68
St. Anstell, Cornwall
PL 25 4BR England

M. L. Stürmer

ST-FIBU **Die einfach zu bedienende Finanzbuchhaltung**
Professionell – Schnell – Bedienungsfreundlich
Jetzt alle Versionen mit Manager-Programm!

MINI-LERN-FIBU 1.0

- **!!! Dialog-orientiertes Buchen !!!**
  D.h., es werden immer alle erforderlichen Befehle am Bildschirm angezeigt; dadurch findet man sich sofort zurecht.
- Konten anlegen beim Buchen möglich (Einfach und schnell)
- Kontennummern auch mit Namen suchen (buchen)
- Monatsjournal kann am Bildschirm angezeigt und nach verschiedenen Kriterien durchsucht werden!
- Im Monatsjournal können Buchungsfehler berichtigt werden.
- Der aktuelle Saldo erscheint beim Aufruf eines Kontos und des Gegenkontos auf dem Bildschirm.
- Taschenrechner eingebaut
- Verschiedene Sperren zur Vermeidung von Falschbuchungen sind eingebaut.
- Bei Aufruf eines Kreditor- oder Debitor-Kontos erscheint auf Wunsch die Offene-Posten-Liste auf dem Bildschirm.
- Druck aller Listen (Saldenlisten, Kontenplan etc.)
- Bilanz, G + V
- Kontenblätter
- Umsatzsteuervoranmeldung
- Debitoren – Kreditoren – offene Posten – Listen
- Mit Offene-Posten-Buchführung
- und vieles mehr
- **kein Kopierschutz**
- gedrucktes Handbuch
- Die Anzahl der Buchungen/Monat ist auf 53 Buchungen/Monat begrenzt.

Hardwareanforderungen:
Atari ST mit mind. 512 KB Speicher. Betriebssystem im ROM, 1 einseitiges Laufwerk. Drucker, SW-Monitor (SM 124)
Preis nur DM 98,-

ST-FIBU 1.5

Wie MINI-LERN-FIBU, jedoch ist die Anzahl der Buchungen/Monat nur durch das jeweilige Speichermedium begrenzt.
Preis nur DM 298,-
Mandantenfähig ..... Preis nur DM 398,-

Hardwareanforderung:
Atari ST mit mind. 1 MB Speicher. 1 doppelseitiges Laufwerk.
Drucker, SW-Monitor (SM124)

ST-FIBU 2.0

zusätzlich:

- **Mahnwesen** mit Mahnvorschlagliste
- **Textverarbeitung**
- **Serienbrief**
- **Formularbearbeitung**
- Die Anzahl der Buchungen/Monat ist nur durch das jeweilige Speichermedium begrenzt.

Preis nur DM 498,-
Mandantenfähig ..... Preis nur DM 649,-

Hardwareanforderung:
Atari ST mit mind. 1MB Speicher. 1 doppelseitiges Laufwerk.
Drucker, SW-Monitor (SM 124)

Funktionsfähiges **Demo (mit Manager-Programm)**
(incl. Anleitung, wird bei Bestellung angerechnet) ..... **DM 60,-**

Alle unsere Fibu-Versionen sind untereinander datenkompatibel!!!
Wenn Sie eine kleine Fibu-Version besitzen, wird diese beim Kauf einer größeren Version angerechnet.

COMMERCIAL SOFT

GEORG STARCK
Herzbergstraße 8 · D-6369 Niederdorfelden
☎ 0 61 01 / 30 07 – TELEFONISCHE HOTLINE BIS 22.00 Uhr

Lieferung per NN + DM 8,– Versandkosten
b. Vork./V-Scheck versandkostenfrei

Karriere-Zentrum

In Halle 15 gibt es auf der diesjährigen CeBit '88 vom 16.-23. März in Hannover eine Besonderheit. Auf 1000 m² Bruttoausstellungsfläche wird in Zusammenarbeit mit der "Computerwoche" ein Karriere-Zentrum unter dem Motto "Karriere und Informationstechnik" organisiert.

Rund 30 führende Hersteller- und Anwenderfirmen sind an diesem Projekt beteiligt und wollen zwischen Hochschulabsolventen und Junginformatikern sowie Unternehmern, Personalleitern und Beratern vermitteln. Hier läßt sich Bewußtsein schaffen, das für die erforderliche Umorientierung in der Personalentwicklung notwendig ist. Die Entwicklung zukünftiger Tätigkeitsfelder und Karriere-Rezepte dürfte dabei von besonderem Interesse sein. Nähere Informationen können angefordert werden.

Deutsche Messe AG
3000 Hannover 82
Tel. 05 11/8 91

Vorträge

Wie bereits in den vergangenen Jahren können sich interessierte Besucher der CeBit '88 (16.-23.3.88) zusätzliche Informationen verschaffen. Über 35 Firmen von 2335 Ausstellern stellen ihre Produkte in Form von Vorträgen vor, die täglich zu einem bestimmten Thema im Trade-Center stattfinden und eine Dauer von jeweils ca. 20 bis 50 Minuten haben. Produkte oder bestimmte Problemlösungen werden hierbei in ihrer gesamten Funktionsbreite erklärt.

Knapp 2000 Besucher nutzten 1987 die etwa 70 Veranstaltungen. 1988 wurde das Angebot auf 90 Vorträge erweitert. Dabei werden siebzehn Themen behandelt:

HANNOVER MESSE CeBIT'88
Welt-Centrum Büro · Information · Telekommunikation
16. – 23. MÄRZ 1988

Eine Veranstaltung für junge Leute bietet die CeBIT mit dem Computercamp. Unterteilt in verschiedene Schwerpunkte gibt es dort eine Übersicht über Computeranwendungen und so vielleicht auch Anregungen für die Berufswahl. Unterhaltung kommt ebenfalls nicht zu kurz. Vom Flugsimulator über Schach bis zur Musik kann alles ausprobiert werden. Und wenn's Probleme gibt, Fachleute stehen bereit.

1. Branchenlösungen

20.3. Rechtsanwälte/ Notare
19.3. Architekten/ Bauplaner
20.3. Einzelhandel
20.3. Großhandel
18.3. öffentliche Verw./ Behörden

2. Applikations-orientierte Systeme

18.3. Produktion und Einkauf
19.3. Marketing- und Vertriebsunterstützung
19.3. DTP (Desktop Publishing)
17.3.- CIM (Computer
22.3. Integrated Manufacturing)
21.3. CAD (Computer Aided Design)
21.3. CAM (Computer Aided Manufacturing)

3. Kommunikations-orientierte Systeme

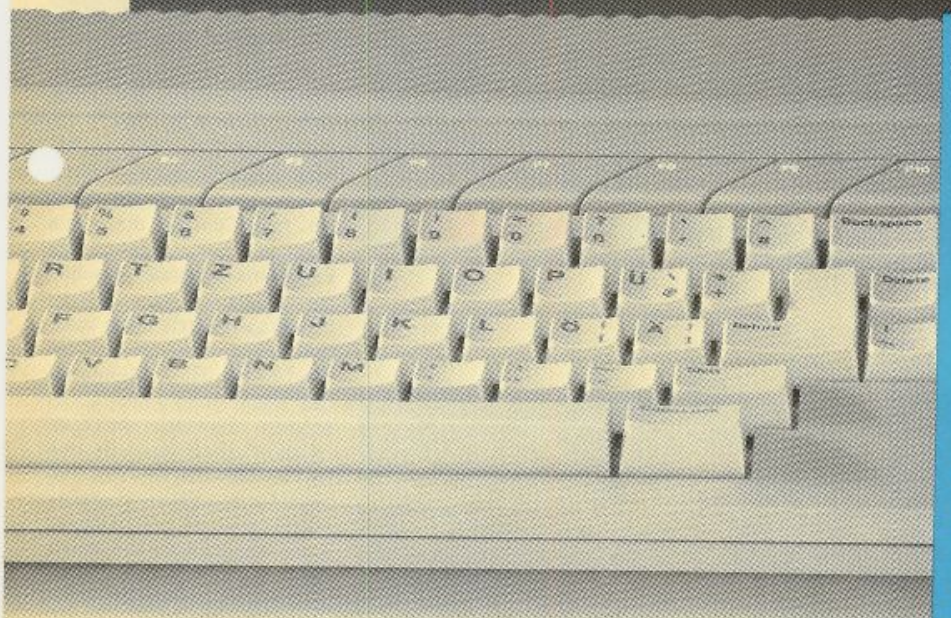
17.3. LAN, Btx etc. (innerbetriebliche Kommunikationsnetze)
19.3. Endeinrichtungen der Bürokommunikation (Nebenstellen, Terminals, Textverarbeitung usw.)
18.3. Systeme für den Zugang zu öffentlichen Kommunikationsnetzen (Protokoll-Konverter, Emulationen, Kommunikations-Software usw.)

4. EDV-orientierte Systeme

21.3. System-Software, Tools, Utilities
22.3. Datenbanken, Software-Engineering, Software-Entwicklung
23.3. Künstliche Intelligenz, Expertensysteme

Deutsche Messe AG
3000 Hannover 82
Tel. 05 11/8 91

ATARI setzt Maßstäbe – Ihren Augen zuliebe 71 Hz. 640 x 400 Bildpunkte.



Der Monitor ATARI SM 124 hat eine Bildwiederhol-Frequenz von 71 Hz. Das heißt: 71 Mal pro Sekunde wird das Bild wiederholt – das, was Sie auf dem Monitor sehen, sehen Sie also völlig ruhig. Ihre Augen werden nicht gereizt. Folgeerscheinungen wie Ermüdung und Überanstrengung, die zu Fehlleistungen führen, werden vermieden. Der Monitor ATARI SM 124 erfüllt allein damit Voraussetzungen, die von Verbänden und Berufsgenossenschaften als Grundbedingungen gefordert werden. Er setzt Maßstäbe, wie alle ATARI-Geräte der ST-Serie.

Der ATARI SM 124 ist Technologie von heute. Und. Technologie von heute ist preiswerter. Soviel Leistung zu solch' niedrigen Preisen kann Ihnen nur bieten, wer modernste Technologie einsetzt.

ATARI, das ist Computertechnologie für Menschen, die mit mehr Leistung mehr leisten wollen.

ATARI Monitor SM 124 für alle ATARI ST-Computer.

ATARI

... wir machen Spitzentechnologie preiswert.

Julia Coombs ist für Werbung verantwortlich

Brett Granger, Sales Manager von Hewson

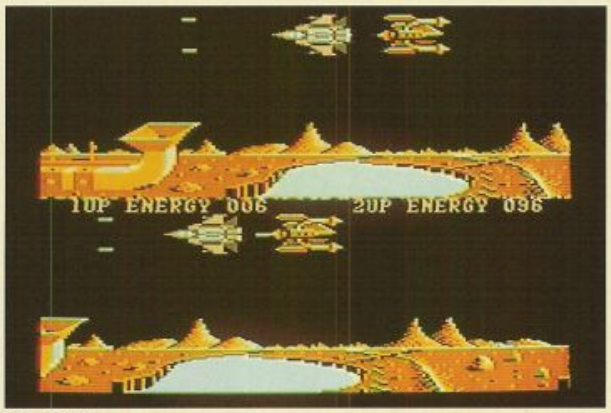
Andrew Hewson ist der Gründer der erfolgreichen englischen Firma

Es begann mit dem ZX-81 im Schlafzimmer

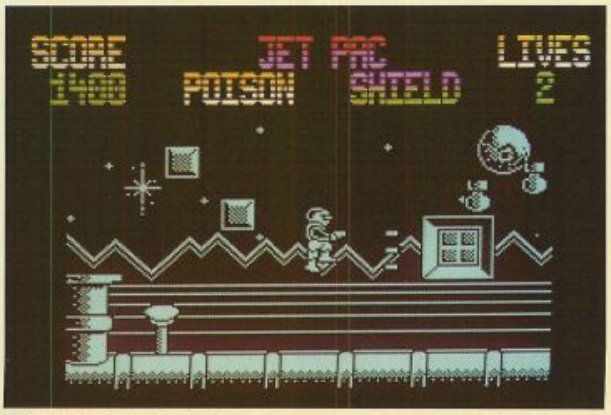
Hewson hat heute einen wohlklingenden Namen bei den Computerspielern. Dabei begann alles ganz klein, und zwar im Schlafzimmer von Andrew Hewson mit einem ZX 81, jenem schon legendären Rechner, der für die damalige Zeit eine sensationelle Leistung zu einem ebenso sensationellen Preis in die Wohnstuben brachte.

Andrew Hewson schrieb Bücher, unter anderem "Tips und Tricks für den ZX 81" und "Die 40 besten Maschinensprache-Routinen für den ZX-Spectrum". Der Vertrieb seiner Werke erfolgte von besagtem Schlafzimmer aus per Kleinanzeigen in Computerzeitschriften. Jede dieser Offerten enthielt einen Vermerk, in dem Hewson den Lesern anbot, ihre selbstgeschriebenen Programme zu begutachten und zu vertreiben. Hauptberuflich war er damals noch beim hydrologischen Institut in Wallingford beschäftigt. Das erste Spiel, das eintraf, war "Pilot" von Mike Male für den ZX 81. Freilich waren die damaligen Games noch weit entfernt vom heutigen Standard. Nur grüne und rote Bildschirme gaben den Hintergrund ab. Dennoch war dies der Beginn einer steilen Aufwärtsentwicklung von Hewson.

Im Jahre 1981 trat Andrews Bruder Gordon in die Firma ein. Weitere Spiele wurden vermarktet, darunter "Nightflight" und "Heathrow Air Trafic Control" von Mike Male und "3D-Space-Wars" von Steve Turner. Seit dieser Zeit brach die Kette der neuen Veröffentlichungen nicht mehr ab. Bereits 1982 war ein Umzug erforderlich, und im Januar 1984 wurden schon wieder neue Räumlichkeiten gesucht. Hewson brachte vor allem Spiele für den Spectrum, den C64 und die CPCs heraus. Dabei wurde weniger auf Masse als auf Qualität geachtet. Anfang 1984 installierte Hewson sein eigenes Schnellkopiergerät, um auch in dieser Hinsicht die Qualität der Produkte unter Kontrolle zu haben.



"Eagles"



"Gunrunner"

Wenige hervorragende Programme begründeten den Ruf der Firma. "Avalon", "Southern Belle", "Uridium" und "Firelord" gehören dazu. Derzeit sind es knapp 20 Spiele, die das Hewson-Label tragen. Mit "Ranarama" wurde im Herbst letzten Jahres auch der Atari ST in die Reihe der Computer aufgenommen, die das Unternehmen mit Software versorgt.

Cumming und Robinson

Zwei Programmierer sind bei Hewson fest angestellt. Dominic Robinson, Autor von "Pyracurse" und "Zynaps", trat 1985 nach seinem Studium der Computerwissenschaft in die Firma ein. John Cunning, durch sein Studium der angewandten Elektronik ebenfalls einschlägig vorbelastet, kam 1986 zu Hewson und setzte unter anderem Steve Crows "Firelord" auf den C64 um. Hinter "Impossaball" steht John Phillips, der neueste Zuwachs imTeam. "Exolon", der Hewson-Bestseller von 1987, stammt von Raffaele Cecco, einem Programmierer italienischer Abstammung, der sich seine Kenntnisse selbst angeeignet hat. Er hat auch das ältere "Equinox" geschrieben. Mark Kelly besitzt mit Arcanum seine eigene Firma, ist aber auch für Hewson tätig. Er arbeitet zur Zeit an "Marauder", das im Laufe dieses Jahres auf den Markt kommen soll.

Robert Kaltenbrunn

Vom Zeichenbrett zum Filmstudio

Grafikprogramme für den ST im Test

Die zahlreichen Grafikprogramme für den ST unterscheiden sich im Prinzip recht wenig voneinander. Bei den Klassikern wie "Degas" oder "Neochrome" bis hin zu denen, die wir heute vorstellen, liegt das sicher daran, daß sie alle auf die sehr vielfältigen Grafikroutinen zurückgreifen, die das GEM-Betriebssystem bereits in komfortabler Weise zur Verfügung stellt. So können durch einfache Parameterübergabe und Funktionsaufrufe nicht nur Rechtecke, Kreise und Ellipsen auf dem Bildschirm entstehen, es werden ebenso auch Zeichenmodus, Linienart, -breite oder -endform, ja sogar verschiedenartige Füllmuster und vieles andere mehr von GEM zur Verfügung gestellt.

Die Aufgabe eines Grafikprogramms besteht also in der Hauptsache darin, diese GEM-Funktionen dem Anwender auf möglichst einfache und benutzerfreundliche Weise zugänglich zu machen. Aus den vielen Möglichkeiten wird also eine übersehbare Menge ausgewählt und diese übersichtlich dargestellt.

In der Regel besteht das "Gesicht" eines ST-Grafikprogramms zunächst aus einem grafischen Hauptmenü und einer Auswahlbox mit je einem Symbol für die anzuwählenden Hauptfunktionen. Bei der Frage, was zu diesen Funktionen zählen soll, scheiden sich dann die Geister. Aber schauen wir uns zuerst einmal die Programm-Features an, die meistens geboten werden:

Zeichnen: Mit der Maus "freihändig" beliebige Punkte auf den Bildschirm setzen, dabei den linken Mausknopf drücken.
Radieren: Löschen der gezeichneten Punkte, dabei linken Mausknopf drücken.

Linie: Mit der Maus eine Gerade zeichnen, eventuell noch verschieben und mit erneutem Klick fixieren.

Linienzug: Wie Linie; jeder Klick ist ein Eckpunkt des Linienzuges, Abbrechen meist mit Rechtsklick.

Polygon: geschlossener Linienzug

Rechteck: Ein Linksklick legt die erste Ecke fest. Mit der Maus wird dann ein Rechteck aufgezogen und mit einem weiteren Linksklick fixiert. Eventuell läßt sich das Ganze noch verschieben (nochmals Linksklick).

Kreis/Ellipse: Ein Linksklick legt den Mittelpunkt fest, dann mit der Maus aufziehen und nochmals ein Linksklick; eventuell auch hier noch verschieben.

Kreisbogen: Anfang und Ende werden mit einem Linksklick festgelegt. Aufgezogen wird mit der Maus. (Längen lassen sich bisweilen mit den Cursor-Tasten bestimmen.)

Für all diese Zeichenfunktionen wird gesondert der Linientyp und gegebenenfalls noch ein Füllmuster festgelegt. Die wählbaren Linienparameter sind: Farbe, Breite, Art, Form der Enden und Verknüpfungsmodus mit dem Hintergrund. Beim Füllmuster gibt es außer den 36 GEM-Mustern noch die Möglichkeit, eigene Muster zu entwerfen oder Ausschnitte aus Bildern dafür zu verwenden.

Beim Füllen wird durch Anklicken eines Punktes in einer Fläche der Vorgang gestartet. Von diesem Punkt breitet sich das ausgewählte Füllmuster allseitig bis an die Umrandung der Fläche aus. Es füllt diese komplett und dringt dabei auch durch kleine Löcher in der Umrandung. Das Programm "STAD" bietet hier zusätzlich noch ein lokales Füllen, wobei sich das Muster in einer Zeile nicht weiter ausbreitet, wenn es auf einen besetzten Bildpunkt (Rand) trifft. Es entstehen also Schatten. Beim "StarPainter" lassen sich auch schwarze Flächen füllen.

Anstelle des Zeichenstiftes können aber auch Pinsel oder die Sprühdose und dazu jeweils unterschiedliche Zeichenparameter ausgewählt werden. Besondere Effekte ergeben sich zum Beispiel beim Pinseln oder Sprayen mit Bildausschnitten.

Sehr hilfreich ist die Ausschnittfunktion. Man kann hier entweder durch Aufziehen eines Rechtecks oder auch durch freie Umrandung (Lasso) ein Bildteil festlegen, das dann individuell weiterverarbeitet werden kann. Was dabei alles möglich ist und wie man es macht, darin liegt wohl ein Großteil der Unterschiede zwischen den Grafikprogrammen. Wir haben versucht, die Unterschiede in einer Vergleichsliste aufzuzeigen. Viel mehr als Hinweise kann man jedoch nicht geben. Die Feinheiten, die je nach Projekt mehr oder weniger wichtig sind, zeigen sich meist erst beim Arbeiten an diesem Projekt selbst. Bei der Vielfalt der Möglichkeiten eines

guten Grafikprogramms findet sich eigentlich immer eine Lösung – mal umständlicher, mal komfortabler. Die Spezialitäten einzelner Programme haben wir dann jeweils in einer Kurzbeschreibung noch hervorgehoben.

GFA-Artist

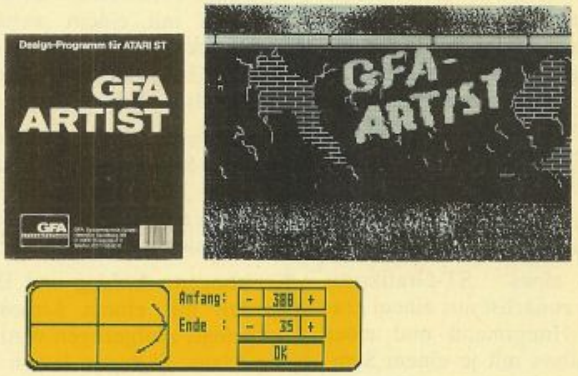
Die Besonderheit dieses Farbgrafikprogramms für den ST besteht darin, daß man mit ihm regelrechte Zeichentrickfilme erstellen kann. Benötigt wird dazu ein ST mit ROM-TOS, mindestens 1 MByte RAM und ein Farbmonitor. "GFA-Artist" ist, wie sollte es auch anders sein, in GFA-Basic geschrieben und kompiliert. Einige Programmteile in Maschinensprache helfen allerdings dort nach, wo es schnell gehen muß oder besondere Tricks eingebaut wurden. Einer davon äußert sich dadurch, daß man in einen bunten Grafikbildschirm unter niederer Auflösung eine Funktionsauswahlbox mit mittlerer Auflösung (80 Zeichen/Zeile) einblenden kann. Zusätzlich zum normalen 16-Farben-Modus, in dem auch die Animationen durchgeführt werden, gibt es hier noch einen 1000-Farben-Modus, allerdings nur für statische Bilder. In diesem können waagrechte Bildbereiche festgelegt werden, in denen unabhängig von der aktuellen Farbpalette eine bestimmte Farbe periodisch in bis zu 8 neue Farben geändert wird. So ist es möglich, in einem Bild bis zu 1021 Farben darzustellen und damit beispielsweise einen vielfarbigen Hintergrund zu schaffen.

"GFA-Artist" wird auf zwei einseitigen Disketten geliefert, die ohne Problem auf eine doppelseitige Diskette oder Festplatte umkopiert werden können, da man auf einen Kopierschutz verzichtet hat. Das Programm ist weitgehend mausgesteuert. Es gibt zwei Funktionsauswahlboxen, zwischen denen mit F1 bzw. F2 umgeschaltet werden kann. Die F2-Box gehört zum Grafikprogramm und wird zuerst gebraucht. Mit der F1-Box wird dann das, was man mit der F2-Box hergestellt hat, zu einem Film zusammengestellt. Eine Eigenart von "GFA-Artist" ist die Tatsache, daß das, was logisch zuerst kommt, bei der Programmhandhabung weiter hinten angeordnet ist. Auch die F1-Box ist so aufgebaut.

Will man mit "GFA-Artist" arbeiten, braucht man für einen Film erst einmal eine Idee, ein Drehbuch und natürlich Darsteller, und das sind hier die Sprites. Das können Ausschnitte eines bereits bestehenden Bildes oder neu gezeichnete Elemente sein, die dann animiert werden sollen. Die zur Anfertigung und Modifikation der Sprites notwendigen Funktionen werden in der F2-Box angewählt. Da gibt es die üblichen Grafikfunktionen wie Zeichenstift, Radiergummi und Sprühdose, aber auch fertige Formen wie Rechteck, Kreis und Polygon. In der Übersicht in diesem Heft sind diese alle berücksichtigt, aber auf einige soll noch etwas näher eingegangen werden.

Gezeichnete oder von Diskette geladene Bilder lassen sich in maximal vier Arbeitsbildspeichern unterbringen. "GFA-Artist" kann Bilder anderer Grafikprogramme einlesen, wenn sie im Standardbildschirmformat vorliegen. Für Bilder in mittlerer oder hoher Auflösung ist ein Transformationsprogramm vorhanden. Aus einem Bild läßt sich entweder mit einem Gummirechteck oder mit einem Lasso ein Ausschnitt herausnehmen. Das Lasso ist dabei ein geschlossener Linienzug, dessen Begrenzungspunkte durch Mausklick festgelegt werden. Ein so entstandener Ausschnitt läßt sich nun auf verschiedene Arten verformen, spiegeln, drehen usw. So entstehen kugelförmige oder zylindrische Figuren mit sehr interessanten Effekten.

Wann immer Sie etwas von Ihrer Kreation zu einem Sprite machen wollen, so schalten Sie mit F1 die zweite Funktionsbox ein und klicken unter "Sprite" nicht etwa den ersten Kasten "Erstelle", sondern den dritten mit dem Namen "Extra" und dann in der erscheinenden Auswahlbox den mittleren Knopf "Setze" an. Jetzt können Sie mit einer Gummibox aus dem gerade aktiven Arbeitsbildschirm auswählen, was ein neues Sprite werden soll. Der Neuling wird den anderen, bereits existierenden Sprites zugefügt und erhält eine Nummer. Hoffentlich wollen Sie aber später an diesem Sprite nicht noch etwas ändern. Wie man es nämlich jemals wieder auf einen Arbeitsbildschirm bringt, ist eines der bestgehüteten Geheimnisse von "GFA-Artist". Nur wer so



Die Bögen werden durch Eingabe der Anfangs- und Endwinkel festgelegt. Mit einem Mausklick können sie ins Bild übernommen werden. "GFA-Artist" bietet nicht nur Farbe, sondern erlaubt auch animierte Grafik mit Hilfe von Sprites.

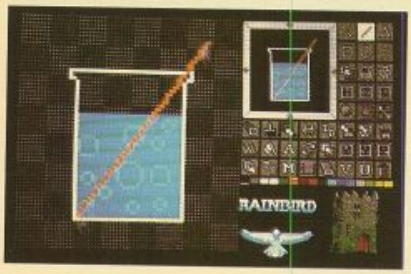
klug war, den Arbeitsbildschirm extra auf Diskette abzuspeichern, kommt später wieder an sein Sprite heran.

Wirklich einfach ist jedoch die Handhabung der Animationsfunktionen mit der F2-Box. Man legt die Anzahl der Sprites sowie ihre Anfangs- und Endform fest. Die entsprechenden Zwischen-Sprites werden automatisch berechnet, erzeugt und als Satz der Sprite-Sammlung zugeführt. Aber auch hier ist ein Editieren einzelner Sprites nicht möglich. Hat man alle benötigten Einzelphasen erzeugt, läßt sich daraus ein Film zusammenstellen. Dazu bietet die F1-Box zahlreiche Hilfsfunktionen an. Der Film kann einzeln oder – mit allen Sprites und dem Hintergrund zusammen – auch in einer ROI-Datei abgespeichert werden. Diese benötigt zur "Vorführung" lediglich einen Run-Only-Interpreter (GFARTROI.PRG + GFARTROI.SYS), der Copyright-frei ist und zusammen mit einem vom Benutzer erstellten Film weitergegeben werden kann.

Bezugsquelle:
GFA Systemtechnik GmbH
Heerdter Sandberg 30
4000 Düsseldorf 11

Advanced OCP Art Studio (deutsche Version)

"If everything else fails, read the manual!" oder frei übersetzt "Erst wenn alle eigenen Versuche fehlgeschlagen sind, schauen wir in die Benutzeranleitung!". Falls das Ihr Motto sein sollte, dann läuft "Art Studio" bei Ihnen wohl nicht, denn gleich am Anfang wird man gefragt, welches Wort wohl auf Seite xx, Absatz yy, Zeile zz in der Bedienungsanweisung steht. Nur wenn man das weiß, geht's weiter. Das soll eine Art Kopierschutz sein, zwar nicht wirkungsvoll, aber lästig. Ich habe etwas gegen Abfragerei, und im übrigen steht ja doch alles unverschlüsselt auf der Diskette; ein Diskmonitor bringt's an den Tag.



Hervorragende Grafik auf dem Farbmonitor. Das "Advanced OCP Art Studio" wird auch für andere Computer als den ST geliefert. Für die 8-Bit-Ataris ist ebenfalls eine Anpassung vorgesehen.

"Art Studio" ist ein Farbgrafikprogramm, das über den Kanal aus England zu uns kam. Die Bedienungsanleitung ist in gutem Deutsch gehalten, nur die Texte im Programm präsentieren sich englisch und dazu schwer lesbar. Dabei steht der deutsche Programmtext auf der Diskette – es hat wohl jemand vergessen, die entsprechenden Vektoren zu ändern. Was die Tastatureingaben angeht, so hat man gar nicht erst versucht, eine Anpassung an deutsche Verhältnisse zu machen, sondern erklärt einfach, daß man bei Ja (Yes) ein z eingeben soll, weil das halt so üblich sei. Ansonsten macht das Programm jedoch einen recht guten Eindruck. Bei einer Speichergröße von 1 MByte werden neben dem Kontrollbildschirm noch 10 Arbeitsbildschirme zur Verfügung gestellt, bei 512 KByte mit ROM-Betriebssystem sind es noch zwei. Ein Farbmonitor ist für die Benutzung von "Art Studio" erforderlich.

Der Kontrollbildschirm fungiert als sehr komfortabler Sprite-Editor mit einem 64×64-Bildpunkte-Raster mit 9facher Vergrößerung. Darunter befindet sich eine Nachrichtenzeile, nebenan wird in einem Sichtfenster das Rasterbild in Originalgröße angezeigt, so wie es auch auf einen der Arbeitsbildschirme übertragen werden kann.

Für die Bildbearbeitung sind um dieses Sichtfenster herum 39 Funktionssymbole angeordnet, die durch Mausklick aktiviert werden. Dabei erscheinen dann jeweils Hilfstexte im Sichtfenster, die insbesondere in der Einarbeitungszeit sehr hilfreich sein können, denn an die "inneren Feinheiten" kommt man nur mit dem richtigen Mausklick und eventuell noch Tastendruck. In der Regel ist die linke Maustaste für den Rasterschirm und die rechte für den Arbeitsbildschirm da, dessen Nummer durch die F-Tasten angewählt wird.

Unter dem Symbolfeld liegt ein Farbbalken mit den jeweils aktiven 16 von 512 möglichen Farbtönen. Die gewünschte Zeichen-, Hintergrund- und Randfarbe kann hier angeklickt werden. Unterhalb des Farbbalkens befindet sich das Speicherfenster. Hier kann man sich alle Pinselformen und Sprites, die sich gegenwärtig im Speicher befinden, mit Hilfe einer Scroll-Funk-

tion ansehen. Zur Bearbeitung werden sie dann ins Raster geholt und danach wieder im Speicherfenster abgelegt. Die verschiedensten Zeichnungs- und Bearbeitungsfunktionen, die mit dem "Art Studio" möglich sind, können Sie der Übersichtstafel entnehmen. Als besonders bemerkenswert sollen jedoch erwähnt werden:

1. Der sehr praktische Sprite-Designer und -Editor, dessen Erzeugnisse als Wertedateien ausgegeben und in eigenen Programmen weiterverwendet werden können.
2. Ein Landkartenmodus für Programmierer, die Spiele mit Labyrinthen oder Landkarten entwerfen. Eine darin erzeugte Datei kann als ASCII-Text mit Assembler-Quelldateien verknüpft werden. Beide Ausgabedateien sind somit nicht nur für ST-Programme verwendbar, auch eine Anpassung an 8-Bit-Computer ist vorgesehen.

Für die Speicherung auf Diskette benutzt das Programm das "Neochrome"-Dateiformat. Anstelle der Maus kann auch das Triangle-Pro-Draw-Grafiktableau als Eingabegerät verwendet werden.

Bezugsquelle:
Ariolasoft
Carl-Bertelsmann-Str. 161
4830 Gütersloh 1

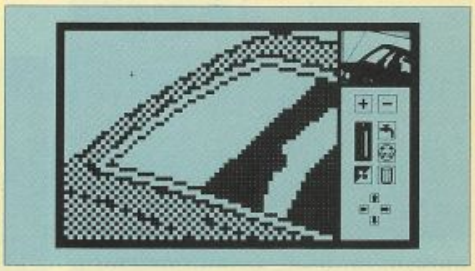
StarPainter ST

Der "StarPainter" ist ein Grafikprogramm für den Hochauflösungsmodus des Atari ST, also ohne Farbe. Dafür bietet es viele Grafikfunktionen als fertige Vorgaben, die man sich in anderen Programmen erst selbst zusammenstellen muß oder gar nicht hat. So sind Dreieck, Parallelogramm oder Polygon anwählbare Funktionen, deren Flächen auch noch schnell mit der Maus zu 3-D-Drahtmodellen aufgezogen werden können. Dabei hat man zusätzlich noch die Wahl, ob das 3-D-Modell eine drei- oder viereckige Basis haben soll (Kegel oder Segment).

Zwei weitere interessante Funktionen sind "Ellipsenbogen" und "beliebige Kurven". Hierbei wird durch Mausklick der Anfangspunkt und im zweiten Fall auch der Endpunkt festgelegt und dann durch Mausbewegung die Bogen- bzw. Kurvenform frei variiert. Beim Ellipsenbogen kann die Bogenlänge durch Wahl des Anfangs- und Endwinkels noch getrennt festgelegt werden. Dabei ist es nützlich, daß sowohl die X/Y-Koordinaten des Cursors als auch Längenangaben (auch von schrägen Linien) und Winkelgrößen als Zahlenwerte eingeblendet werden können. Hilfreich ist auch ein zuschaltbares Raster, das jedoch nicht eingeblendet wird, sondern nur Sprungpunkte (Snaps) für den Cursor gibt. Bis zu 10 Cursor-Positionen soll man laut Handbuch auf die Tasten F1 bis F10 legen und dann durch Druck auf diese Tasten wieder abrufen können. Mein Cursor wollte allerdings nicht so recht; er reagierte nur auf Mausschiebung und nicht auf Tastendruck.

Bei allen Zeichenfunktionen lassen sich Linienparameter in einem weiten Umfang variieren. Mit einem Linieneditor können auch neue Linienmuster geschaffen werden. Weitere Editoren gibt es für Füllmuster und Schriftarten.

Das Programm ist überwiegend in C geschrieben, mit Unterprogrammen in Assembler für zeitkritische Funktionen. Es kann deshalb im allgemeinen mit einer hohen Arbeitsgeschwindigkeit aufwarten. Zeitverzögerungen bemerkt man eigentlich nur beim Füllen großer Flächen mit Mustern. Da "StarPainter" nicht kopiergeschützt ist, kann es auf Festplatte oder eine doppelseitige Arbeitsdiskette übertragen werden. Es benötigt mindestens 512 KByte RAM und möglichst das TOS im ROM. Das Programm prüft beim Start die verfügbare Speichergröße und legt danach fest, wie viele Arbeitsgrafikseiten angelegt werden. Maximal sind dies 8 DIN-A4-Seiten, die jeweils etwa hälftig auf dem Bildschirm bearbeitet werden können. Als Eingabegerät dient hauptsächlich die Maus; es kann jedoch auch ein Grafiktablett mit GEM-kompatiblem Treiber verwendet werden.



Das Menü zeigt viele Grafikfunktionen als fertige Vorgabe. "Star Painter" bietet auch die Möglichkeit, Flächen mit der Maus zu 3-D-Drahtmodellen aufzuziehen. Im Vergrößerungsmodus können die einzelnen Pixel verändert werden.

Vergleich der Grafikprogramme

Name / Hersteller	GFA-Artist GFA	Art Studio Rainbird	StarPainter ST Sybex	STAD Applic. Systems	ST Paint Markt & Technik	D.R.A.W.! Omikron
Preis	149.–DM	89.–DM	99.–DM	179.–DM	99.–DM	79.–DM
Hardware	Farbmonitor >1 MByte	Farbmonitor >512 KByte	Monochrommonit. >512 KByte	Monochrommonit. >450 KByte	Monochrommonit. >512 KByte	Monochrommonit. >512 KByte
Kopierschutz	nein	Kennwort-Abfrage	nein	nein	Original für Start	nein
Aufl. Modus	med (low)	low/med	high	high	high	high
Bilder bei 1 MByte	1 + 4	1 + 10	8	1 + 15	2	18
kompatibel zu	Deg/Cstar/Neo	Neo	Deg/Neo/u.v.a.	Deg/Neo/u.v.a.	Deg/Neo/u.v.a.	Deg/Doodle/Wordplus
Fonts im Speicher	2	1	3	5	6	1
Font-Editor	hoch/breit/kipp	Volleditor	Volleditor	Volleditor	hoch/Art	Art/Richtung
Zeichnen	farbig	farbig	Typ/Editor	Typ/Editor	Typ	Typ
Radieren	var. Rechteck	Stift	var. Rechteck	Typ/spray	var. Rechteck	Stift
Linie	farb/breit/Art	farb/breit/Form	Typ/Editor	Typ/Editor	Typ	Typ
Linienzug			Typ/Editor/fill	Typ/freihand	Typ	Typ
Strahlenbund				Typ/Editor	Typ	Typ
Rechteck	farb/fill	farb/fill	Ltyp/fill/3D	Ltyp/fill/Rand	Ltyp/fill	fill
abgerundet	farb/fill		Ltypen/fill	Ltyp	Ltyp/fill	
Polygon geschl.	farb/fill		Ltyp/fill/3D	(s. Linienzug)	Ltyp/fill	fill
Kreis	farb/fill	farb/fill	Ltypen/fill	(s. Ellipse)	Ltyp	fill
Kreisbogen	farb/fill		Ltypen	(s. Ellipse)	Ltyp/fill	
Kreisausschnitt			Ltypen/fill	(s. Ellipse)	Ltyp/fill	
Ellipse	farb/fill		Ltypen/fill	Ltyp/fill/Rand	Ltyp/fill	fill
Ellipsenbogen			Ltypen/formbar	Viertelbogen	Ltyp	
Ellipsenausschnitt			Ltypen/fill	Viertelbogen	Ltyp/fill	
harmonische Kurve			Ltypen/Ltyp			
Parallelogramm			Ltyp/fill/3D			
Dreieck		farb/fill	Ltyp/fill/3D			
Spray	farb/breit/Form	farb/breit/Form	breit/Form	Typ/Muster	breit/Muster	breit/Muster
Pinsel	farb/breit/Form	farb/breit/Form	Editor	(= Stifttyp)	Form/Muster/Edit	Form
Füllmuster	GEM/Editor/Bild	Editor/Bild	GEM/Editor/Bild	GEM/Editor/Bild	GEM/Editor	GEM/Editor
Farbe ersetzen	alle Farben	alle Farben				
Umrandung		für Sprites		für Rechteck/Ellipse		
Randkontrast	farb. verwischen	verw./verst.	verst. 3stufig			
Bereich-Auswahl	Rechteck/Poly	Rechteck	Rechteck/Lasso	Rechteck/Lasso	Rechteck	Rechteck/Poly
Lupeneffekt	4× / 8×	9×	3 Stufen	1 Stufe	1 Stufe	1 Stufe
Drehen	0-360 Grad	nur 90 Grad	90/180/270 Grad	90/180/270 Grad	90/180/270 Grad	90/270 Grad
3-D-Programm	nur Perspektive		siehe oben	vollst.		
Trommeleffekt	horz/vert					
Bandeffekt	horz/vert		horz biegen	vert biegen		horz/vert
Verformen	Kgl/Ellip/Poly		Rechteck/Ellipse	Rechteck		
Zoom	groß/klein	groß/klein	2× / 0.5× / beliebig	hoch/breit		groß/klein
Spiegeln	horz/vert/beide	horz/vert	horz/vert	horz/vert	horz/vert	horz/vert
Invertieren			Ausschn./alles	Ausschn./alles	Ausschn./alles	Ausschn. alles
Bilder kombinieren			or/and/xor/nor	or/and/xor/not	or/and/xor/not	or/and/xor/not
Landkartenmodus		mit Sprites				
Animation	Form/Bildanzl.	Sprite-Folge		Bildfolge/3D		Bildfolge
animiert Zoom	Rechteck/Kreis					
anim. Verformen	Kgl/Ellip/Poly					
anim. 3-D-Effekt	horz/vert					
anim. Trommeleff.	horz/vert					
Rotation	horz/vert			3D		
anim. Drehen	0-360 Grad			3D		
Farbzyklus	16/1000-Farben	16 Farben				

Abkürzungen:

/ ..... oder
Cstar ..... Color Star
Deg ..... Degas
Ellip ..... Ellipse
GEM ..... Muster d. Betriebssys.
Kgl ..... Kugel
Lasso ..... freigezeichnete Umrandung
Ltyp ..... Linientyp
Neo ..... Neochrome
Poly ..... Polygon
fill ..... füllen
horz ..... horizontal
verst ..... Kontrast verstärken
vert ..... vertikal
verw ..... Kontrast verwischen

Die Druckeranpassung bereitet für die meisten modernen 9-, 18- und 24-Nadel-Drucker, die sich mit ESC-Steuerbefehlen ansteuern lassen und über eine Standardgrafikauflösung verfügen, keine Probleme. Obwohl sich auf der Diskette eine .INF-Datei dafür befindet, gelang es uns nicht, einen älteren, aber grafikfähigen Drucker aus der MX-Serie von Epson anzusteuern. Auch andere Exoten, die vier Steuerzeichen für den Grafikdruck benötigen, dürften Probleme haben. In der Anpassung können nämlich nur drei eingegeben werden.

Bezugsquelle:
Sybex-Verlag GmbH
Vogelsanger Weg 111
4000 Düsseldorf 30

STAD – "ST Aided Design"

"STAD" ist ein monochromes Zeichen- und 3-D-Konstruktionsprogramm und gehört wegen seiner Vielfalt, Bedienungsfreundlichkeit und Schnelligkeit zu den Spitzenprogrammen dieser Klasse. Das eigentliche Zeichenprogramm bietet alle Funktionen, die man sich für die Erstellung von Grafiken, Zeichnungen und Bildern nur wünschen kann. Zusätzlich lassen sich im 3-D-Konstruktionsteil Drahtgittermodelle und Rotationskörper entwerfen und in Echtzeit beliebig im Raum drehen. Zwischen beiden Programmteilen existieren Schnittstellen, die Austausch und Weiterverarbeitung von Bildern im jeweils anderen Programmteil ermöglichen. Die Leistungsfähigkeit von "STAD" findet ihre Grenzen natürlich bei professionellen Anforderungen, wie sie an kommerzielle CAD-Systeme gestellt werden. Konstruktionszeichnungen benötigen eine sehr exakte Bemaßung; Layout und Trickfilmanimation lassen sich mit Speziallösungen natürlich besser verwirklichen. Aber auch für letztgenannte Bereiche bietet "STAD" interessante Ansätze.

Das Programm ist fast ausschließlich in Maschinensprache geschrieben und deshalb besonders schnell in der Ausführung. Es sollte mindestens 450 KByte Speicherplatz zur Verfügung haben. Bei 1 MByte können bis zu 15 Grafikseiten bearbeitet werden, darüber hinaus ist noch Platz für Bildschirmpuffer und 3-D-Objekte-Speicher. Die neueste Version (1.2) berücksichtigt auch die Mega STs und ermöglicht bei entsprechendem Speicherplatz bis zu 99 Grafikseiten. Die Verwendung einer Festplatte wird voll unterstützt; "STAD" ist nicht kopiergeschützt.

„Das Programm ist fast ausschließlich in Maschinensprache geschrieben"

Einige interessante Besonderheiten geben diesem Programm seinen speziellen Touch. Originell wird es bereis bei der Lupenfunktion. Für die Auswahl des Bereiches zieht man hier nicht ein Rechteck auf, sondern bewegt wirklich eine kleine simulierte Lupe über das Bild. (Macht Spaß!) Auch die weiteren Funktionen, beispielsweise für Feinarbeiten an einem vergrößerten Bild, sind gut durchdacht. Daß man mit der linken Maustaste Pixel abwechselnd sowohl setzt als auch löscht, ist nach kurzer Eingewöhnung praktisch und zeitsparend. So kann das Prinzip durchgehalten werden, daß die rechte Maustaste grundsätzlich zum Menü zurückführt.

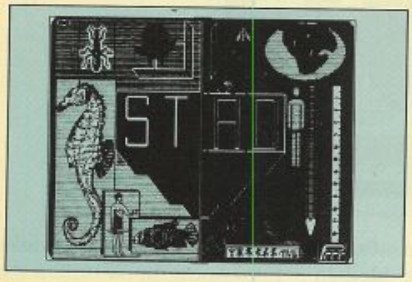
Beim Linienzug, mit dem normalerweise ein Polygon gezeichnet wird, kann man zwischendurch durch Drücken der Maustaste freihändig zeichnen. Und der Clou: Man kann eine Linie am Anfang und Ende festhalten und in der Mitte mit der Maus zu harmonischen Kurven ausformen. Und was man mit diesen harmonischen Kurven alles machen kann, wird unter "Tips und Tricks" in der Programmanleitung gezeigt.

Für Linien, Stifte, Füllmuster und Schriftzeichen, aber auch für Cursor und Sprühdose gibt es jeweils einen Editor. Auch hier überzeugte "STAD" durch Bedienungsfreundlichkeit und Vielfalt. Gefüllt wird entweder global, also alle Leerräume innerhalb einer Umgrenzung, oder lokal, d.h. zeilenweise nur die Leerstellen zwischen den nächsten besetzten Pixeln rechts und links.

Die Funktionen "Puffer in" und "Puffer out" sind sehr vielseitig nutzbar. Bildausschnitte werden verschoben, umkopiert, auf neue Bildschirmseiten dupliziert oder auch in ihrer Struktur verändert. Zerren, Biegen, Spiegeln und Drehen sind ebenso Funktionen des Puffers wie das maßstabsgerechte Vergrößern oder Verkleinern eines Bildes. Bildschirmseiten lassen sich untereinander und mit dem Puffer kombinieren, wobei die Bildpunkte nach den logischen Bedingungen OR, AND oder XOR verknüpft werden oder man mit NOT ein Bild invertiert. Der Puffer dient auch als Schnittstelle zum 3-D-Programmteil von "STAD". Damit lassen sich räumliche Ansichten von Rotationskörpern und Drahtgittermodellen entwerfen und diese unter verschiedenen Projektionsarten und Perspektiven frei im Raum bewegen. Die hohe Ablaufgeschwindigkeit des Programms sorgt dabei für flüssige Bewegung auf dem Bildschirm.

Dieser Programmteil stellt allerdings gewisse Anforderungen an den Anwender, wenn dieser es nicht nur bei der Betrachtung der mitgelieferten Beispiele belassen will.

In das Zeichenprogramm können natürlich auch von Fremdprogrammen erstellte Bilder geladen werden, wobei gebräuchliche Bildformate selbständig erkannt und "Degas"- und "Neochrome"-Farbbilder automatisch konvertiert werden.



Wer Bildvorlagen mit Hilfe eines Scanners einlesen will, der findet die erforderliche Steuer-Software bereits in "STAD" integriert vor. Eine Bauanleitung für einen entsprechenden Druckeraufsatz befindet sich im Handbuch. Abgesehen davon arbeitet "STAD" mit dem Scanner-Thermodrucker/-Kopierer Hawk CP 14 der Schweizer Firma Marvin zusammen.

Die Ausdruckmöglichkeiten sind vielfältig. So können zum Beispiel zwei aufeinanderfolgende Grafikbildschirme untereinander auf einer DIN-A4-Seite vereinigt werden oder vier davon verkleinert gemeinsam auf einer DIN-A5-Seite erscheinen. Mit dem NEC P6/P7, der eine Auflösung von 360 * 360 dpi ermöglicht, ist sogar eine DIN-A4-Seite mit insgesamt 8 verkleinerten Bildschirmen möglich. Druckeranpassungen werden in ausreichender Vielfalt mitgeliefert, können aber auch sehr einfach selbst angefertigt werden, wenn der Drucker Escape-Sequenzen zum Einstellen unterschiedlicher Grafikmodi versteht. In ein vorgefertigtes Formular werden die Hex-Codes eingegeben, die den Drucker auf den jeweils richtigen Zeilenabstand und den Grafikmodus für normal, verkleinert, vergrößert und (gegebenenfalls) zum Scanner umschalten. Bei älteren Druckern, die meist nur eine oder zwei Grafikauflösungen bieten (z.B. Epson MX-80), muß man hier natürlich Kompromisse schließen. Für das Programm, aber auch für die gute und angenehm zu lesende Anleitung verdienen die Autoren Peter Melzer und Martin Scholler wirklich ein Lob.

Bezugsquelle:
Applications Systems
Englerstraße 3
6900 Heidelberg

ST-Paint

Dieses Grafikprogramm ist wie viele andere nur für den Hochauflösungsmodus des ST, also für schwarzweiße Bilder. Von ähnlichen Zeichenprogrammen unterscheidet es sich nur wenig. Es ist sauber und übersichtlich aufgebaut und deshalb trotz der vielen gegebenen Möglichkeiten leicht zu beherrschen. Das Programm ist kopiergeschützt. Bei Benutzung einer Sicherheitskopie oder der Festplatte muß zum Starten die Originaldiskette in Laufwerk A eingelegt sein. Die Mindestspeichergröße wird mit 512 KByte angegeben, was dann für die gleichzeitige Bearbeitung von zwei Bildern ausreicht. Die Möglichkeiten, die von GEM und dem ST-Betriebssystem bereitgestellt werden, nutzt "ST-Paint" voll aus. Als Arbeitsfläche dient ein GEM-Fenster, das mit Hilfe der Rollbalken über eine Zeichenfläche von 1280 × 800 Pixeln, also die vierfache Fläche des normalen Bildschirmes, scrollen kann. Beim Ausdruck ergibt sich dafür ein DIN-A3-Format.

Konstruieren und Zeichnen wird mit "STAD" zum Vergnügen. 3-D-Darstellungen sind leicht möglich und lassen sich mit erstaunlicher Geschwindigkeit drehen und aus verschiedenen Perspektiven betrachten.

Für die Funktionsauswahl stehen 10 Pull-down-Menüs, eine Funktionstastenleiste am unteren Bildschirmrand und eine Menübox mit 25 Wahlfeldern zur Verfügung. Die jeweils angewählte Funktion ist in der Informationsleiste des GEM-Fensters zu sehen. Man ruft die Menübox, in der sich die üblichen Zeichenwerkzeuge befinden, durch Klikken der rechten Maustaste auf. Sie verschwindet nach Anwahl einer Funktion oder des Schließfeldes von selbst.

Folgende Pull-down-Menüs stehen zur Verfügung:

Ablage: Laden und Speichern der Bilder. Es können alle Standardformate verarbeitet werden.

Block: Ausschnittverarbeitung, z.B. invertieren, spiegeln, drehen, sichern

Bildablage: Zuordnung zu den beiden Bildschirmspeichern

Optionen: Lupe, Bild- und Zeichenformat, Druckeransteuerung, Rasterbearbeitung, Farbkonvertierung

Stil: Modi der Bildüberlagerung, Spiegelachsen, Formen der Zeichengeräte, Umrandung

Text: Schriftgröße, Schriftform, Schreibrichtung, Ansprechen von nachladbaren Fonts

Linien: Art, Stärke, Endform, Editor

Muster: GEM-Muster, Editor
Farbe: für spätere Erweiterung

Einige der Funktionen sind auch über die F-Tasten anwählbar. Ihre Belegung ist aus der Bildschirmfußleiste ersichtlich. Auf der Diskette wird ein Snapshot-Accessory mitgeliefert, mit dem nach der Installation Bildausschnitte von anderen Progammen zum Einlesen in "ST-Paint" entnommen werden können.

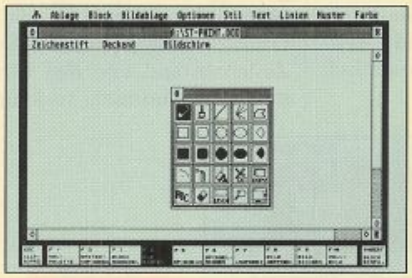
Bezugsquelle:
Markt & Technik Verlag AG
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

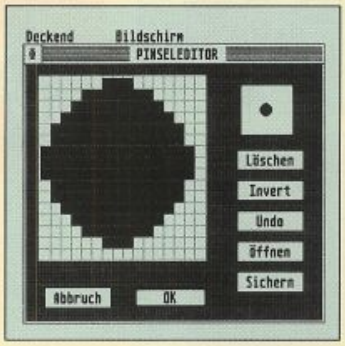
Werkzeuge nach Wahl im Menü von "ST-Paint". Pinselformen lassen sich pixelweise festlegen und auch auf Diskette abspeichern. Trotz der Funktionsvielfalt ein leicht zu beherrschendes Programm.

D.R.A.W.!

Eine Sonderstellung, sowohl vom Preis als auch vom Konzept her, nimmt in unserem Test "D.R.A.W.!" ein, ein Grafikprogramm in Omikron-Basic. Über diesen sehr leistungsfähigen Interpreter haben wir bereits in Heft 2/87 berichtet. Nun gibt es ihn seit einiger Zeit auch als Diskettenversion und mit Compiler."D.R.A.W.!" ist nicht nur in diesem hervorragenden und sehr schnellen Basic geschrieben, es wird sogar als kommerzielles Programm im Quelltext mit Runtime-Interpreter ausgeliefert. Keine schlechte Idee von Omikron: Wenn jemandem an diesem Programm dies oder jenes nicht so gefallen sollte, wie es ist, so kann er es selbst ändern oder erweitern. Vorausgesetzt natürlich, er besitzt den Basic-Interpreter, denn der mitgelieferte Runtime-Interpreter kann, wie der Name schon sagt, das Programm nur ablaufen lassen. "D.R.A.W.!" hat keinen Kopierschutz und kann von Compiler-Besitzern natürlich auch kompiliert werden.

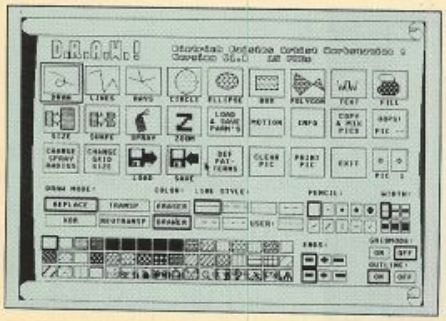
Das Programm benötigt einen Hochauflösungsmonitor (schwarzweiß). Nach dem Start durch Anklicken des Runtime-Interpreters erscheint der hübsche Kontrollbildschirm, auf dem außer den üblichen Zeichenfunktionen noch eine ganze Anzahl von Auswahlmenüs untergebracht sind. So kann man beispielsweise Füllmuster, Linientyp und Stiftform auswählen, ohne erst noch in ein weiteres Menü umschalten zu müssen. Aber keine Sorge, es bleiben noch genügend weitere Menüs übrig, zu denen man nach Anklicken der entsprechenden Funktion erst mit Hilfe der Tastatur gelangt. Hier könnte man es dem Anwender bestimmt noch einfacher machen.





Bei der Kreis- oder Ellipsenfunktion wird jeweils eine Rechteckige Umrandung miterzeugt, an die man sich erst gewöhnen muß. Sie dient dazu, Flächen zum Anklicken für die nächste Aktion festzulegen: Klick im Kreis bedeutet "Radius ändern", außerhalb des Kreises aber, im Rechteck, "Kreis verschieben". Ein Klick ganz außen legt dann die Lage fest. Auch dies ist ungewöhnlich und vielleicht verbesserungsfähig. Das Ausführen der Veränderungen geht dann etwas sprunghaft vonstatten; hier ist die Arbeitsgeschwindigkeit einmal spürbar nicht "assemblermäßig" hoch. Bei 1 MByte Speichergröße stehen außer dem Kontrollbildschirm bis zu 18 Arbeitsbildschirme zur Verfügung, so daß man sich auch kleine Animierszenen leisten kann. Dabei hilft ein besonderes Motion-Menü.

Eine besonders vielseitige Funktionsgruppe stellen die Bit- oder Bitblockfunktionen dar. Hier liegt auch die ganz besondere Stärke von "D.R.A.W.!", denn das Stauchen, Vervielfältigen, Überdecken, Verbiegen und Verformen der spriteartigen Bits geht wunderbar von der Hand und ermöglicht verblüffende Effekte. Ein als Bit definiertes Bild kann, mit dem Extender .IGM versehen, im Bit-Image-Format abgespeichert und direkt ohne Konvertierung und Snapshot-Vorladerei in "1st Word+"-Texte eingebunden werden. Dies ist ein nicht zu unterschätzender Vorteil, den viele teure Grafikprogramme vermissen lassen. Kleine und auch komplexere Textillustrationen stellen allein schon ein Anwendungsfeld dar, das den erstaunlich günstigen Anschaffungspreis von "D.R.A.W.!" wert ist.



Sehr gut und lustig sind die mitgelieferten Demobilder. Sie sind mit kurzen Erläuterungen versehen, die die doch etwas spärliche Programmanleitung auf gelungene Weise ergänzen. Die erzeugten Bilder werden im Doodle-Format (.PIC) abgespeichert. Einlesen kann man jedoch auch monochrome "Degas"-Bilder oder Bildausschnitte, die im .IGM-Format (Snapshot) vorliegen.

Ein Programm besonderer Art ist "D.R.A.W.". Hier bekommt man ein Omikron-Basic-Programm mit Quellcode und Runtime-Interpreter. Es ermöglicht die Erstellung von Bildern, die direkt in "1st Word" weiterverarbeitet werden können.

Bezugsquelle:
Omikron Software
Erlachstr. 15
7534 Birkenfeld 2

Lothar Seifert

Aktuell...

Verlag Rätz-EberlE

sind die zurückliegenden Ausgaben des **ATARI***magazins* auch heute noch. Nehmen Sie nur die 256-KByte-Erweiterung für den 800 XL in den Heften 2/87 und 3/87 oder das ST-Verschlüsselungsprogramm in Heft 2/87. Ganz zu schweigen von Serien wie der ST-Assemblerecke oder dem Kurs zum Programmieren von Spielen.

Wenn Ihnen zurückliegende Ausgaben fehlen, können Sie diese beim Verlag nachbestellen.

Mit dem ATARI*magazin*-Sammler sind Ihre Hefte immer griffbereit.

Am besten gleich mitbestellen. Jeder Stehsammler bietet Platz für 12 Ausgaben und kostet nur 12.80 DM.

Für die Bestellung verwenden Sie bitte den Bestellschein auf Seite 121.

"Luxgraph" kann mit verschiedenen Grafikstufen arbeiten. Daher sind sowohl CAD-ähnliche Anwendungen als auch farbenprächtige Kunstwerke möglich.

Grafik zum Staunen

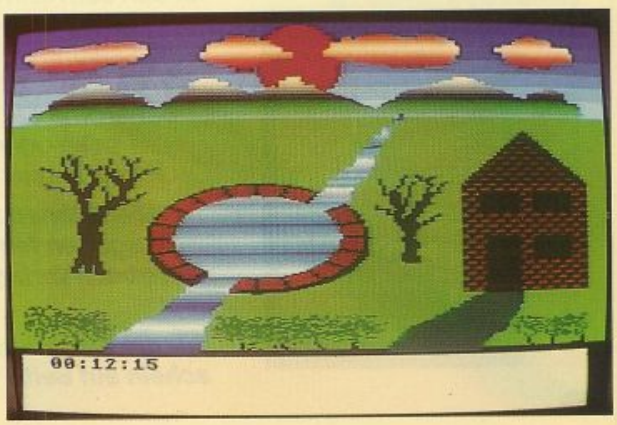
Was in den 8-Bit-Ataris steckt, fördert das Programm "Luxgraph" mit verblüffendem Ergebnis zutage.

Eine Vielzahl interessanter Sonderfunktionen macht das Grafikprogramm "Luxgraph" attraktiv. Neben den üblichen Features wie Geraden, Kreise und Rechtecke können hier auch Ellipsen, Vielecke, Bögen und Sterne gesetzt werden. Das Programm ist mit einer Hardcopyroutine leider nur für Seikosha 500AT und Atari 1029 ausgestattet und kostet 50.– DM.

Die Arbeit mit "Luxgraph" gestaltet sich recht einfach. Die meisten Funktionen lassen sich über Menüs aufrufen, die man durch Funktionstasten anwählt. Auch farblich hat "Luxgraph" einiges zu bieten. Nach der Erstellung eines Bildes im Vierfarbmodus kann dieses dann im Multicolormodus mit 128 gleichzeitig darstellbaren Farben (auszuwählen aus einer Palette von 255) aufgewertet werden. Hierdurch ergeben sich sehr schöne Effekte, die die Fähigkeiten des kleinen Atari gut ausnutzen.

Für alle, die über der Arbeit mit dem Computer die Zeit vergessen, ist in "Luxgraph" eine Uhr implementiert. Diese muß jeweils nach dem Laden gestellt werden und macht dann durch gelegentliches Flackern in der linken unteren Bildschirmecke auf sich aufmerksam. Das Freihandzeichnen ist durch die 20stufige Zeichengeschwindigkeit regelbar. So wird vermieden, daß man über das Ziel hinausschießt. Sollte sich aber dennoch einmal ein Fehler einschleichen, kann

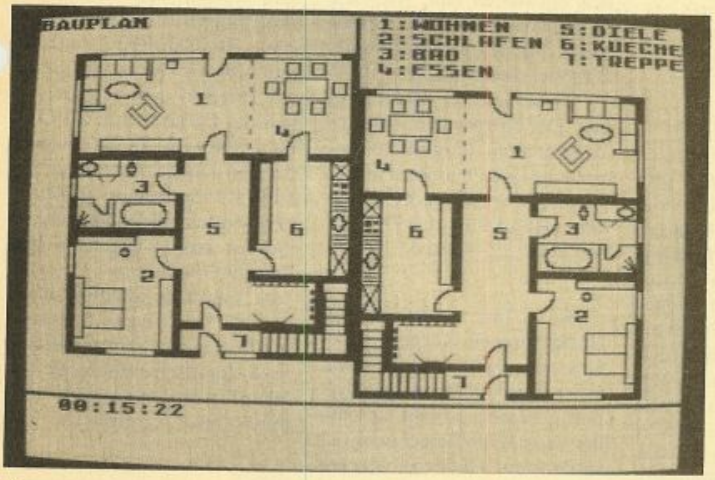
Vielfältige Blockfunktionen



Farbenfrohe Grafik

die gerade durchgeführte Aktion mit einem Druck auf die HELP-Taste rückgängig gemacht werden.

Durch die Vielzahl der gebotenen Grafikfunktionen hat der künstlerisch ambitionierte User viele Gelegenheiten, sich auszuleben. Besonders faszinierend ist die Funktion "Stern". Es lassen sich damit Sterne mit beliebig vielen Strahlen und in allen Grö-



Ein monochromes "Luxgraph"-Beispiel

ßen erstellen. Die Option "Vieleck" ist nach Ansicht des Programmautors Jürgen Meyer der wohl mächtigste Grafikbefehl von "Luxgraph". "Vieleck" erlaubt die Konstruktion beliebiger gleichseitiger Vielecke. Die Anzahl der Ecken ist fast unbegrenzt. Bei der Funktion "Bogen" müssen die Parameter Anfangsgrad und Endgrad eingegeben werden, bevor "Luxgraph" loslegt. Eine Fülloption ist für jedes Grafikprogramm selbstverständlich. "Luxgraph" bietet jedoch auch hier mehr als das Gewohnte. Zum Füllen von Flächen kann man eines aus 255 möglichen Mustern wählen. Ein Linienmenü bietet vielseitige Auswahlmöglichkeiten zur Gestaltung von Linien.

Zu diesen leistungsfähigen Grafikfunktionen gesellen sich noch allerlei Blockoperationen. Blöcke, also beliebig definierbare Bildschirmausschnitte, können auf viele Arten manipuliert werden. Die gängigste davon ist die Spiegelung in eine von vier Richtungen. Man kann einen Block auch auf den Kopf stellen, invertieren oder an eine frei wählbare Stelle auf dem Bild kopieren. Wird ein Bildausschnitt öfter gebraucht, so kann er abgespeichert und für ein anderes Bild wieder geladen werden. Auch das Verformen von Blökken ist für "Luxgraph" kein Problem. Hierzu muß man zwei Parameter eingeben. Mit der Funktion "Verformen" lassen sich exotische Effekte erzielen. Experimentieren ist erlaubt und lohnt sich.

Texteingaben können entweder durch Anwählen der Option "Text" im Grafikmenü oder durch Druck der Taste <T>aufgerufen werden. Letzteres erlaubt die Texteingabe in vier Schriftgrößen. Zwei der Schriftarten unterstützen eine Darstellung mit 80 Zeichen/Zeile. Das "Ein- und Ausgabemenü" steuert alle Operationen, die mit der Diskette oder dem Drucker zu tun haben. Auswählbar sind hier die Funktionen Laden, Speichern, Directory, Drucken und Format. Größte Vorsicht ist bei dem Befehl "Format" geboten! Er hat nichts mit dem Druckerformat zu tun, das es bei anderen Programmen dieser Art gibt. Nach dem Anwählen von "Format" beginnt "Luxgraph" ohne vorherige Sicherheitsabfrage damit, die gerade im Laufwerk befindliche Diskette zu formatieren.

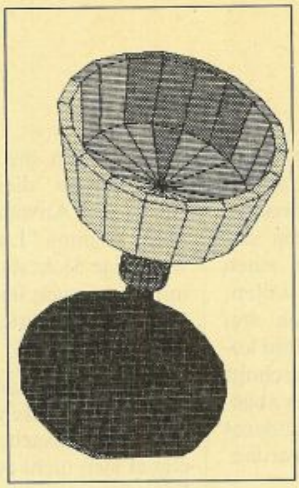
Die Funktionen "Speichern" und "Laden" offenbaren eine betrübliche Tatsache: "Luxgraph" eignet sich nicht zum Dialog mit Fremdprogrammen. Die uns zum Test vorliegende Version speichert die Bilder in einem sehr ungewöhnlichen Format ab. Andere Grafik- bzw. Hardcopyprogramme wie "Design-Master", "Atari Artist" oder die gängigen Screendumps zeigen nach dem Laden von "Luxgraph"-Dateien rechtsseitig verschobene Bilder. Diese haben am rechten Rand einen Überlauf von 8 Pixeln, die auf der anderen Seite wieder erscheinen. Dementsprechend kommt "Luxgraph" selbst auch nicht mit Bildern fremder Zeichenprogramme zurecht; es tritt ein Überlauf nach links auf. Die mangelnde Kompatibilität des Bilddateiformats stellt den schwersten Nachteil des Programms dar.

Diese Einschränkung läßt "Luxgraph" nur für Besitzer der bekannten 7-Nadel-Drucker interessant erscheinen, die keine anderen Zeichenprogramme parallel dazu benutzen wollen. Durch seine Farbenvielfalt und dem ungewohnten Reichtum an leistungsfähigen Optionen ist das Programm für diese Anwendergruppe zum Preis von 50.– DM sicher eine lohnende Anschaffung.

Mittlerweile liegt übrigens auch eine ST-Fassung von "Luxgraph" vor. Diese soll umfangreiche Gestaltungsmöglichkeiten und mehrere integrierte Hardcopyfunktionen bieten. Der Preis soll bei 80.– DM liegen.

Bezugsquelle:
Jürgen Meyer
Tilsiter Str. 16
4005 Meerbusch 3

Martin D. Goldmann



Von Uwe Braun
Verlag Data Becker
320 Seiten, 59.–DM
ISBN 3-89011-130-0

Das Buch zum Thema: 3-D-Grafikprogrammierung zum Atari ST

Nach einer nur 2½ Seiten umfassenden Einleitung wird es bei diesem Band bereits ernst. Die "Mathematischen Grundlagen der Grafikprogrammierung" zeigen dem interessierten Leser den Unterschied zwischen Welt-, View- und Bildkoordinatensystem. Auch Skalierung, Verschiebungen, Rotation, Transformation und Clipping (Abschneiden unsichtbarer Strecken) werden hier mit entsprechenden Formeln vorgestellt (bis Seite 40 "nur" für zweidimensionale Gebilde). Wer allerdings mit Winkelfunktionen und Matrizenrechnung (noch) nicht viel anzufangen weiß, ist mit ergänzender Literatur gut beraten. Ab Seite 40 geht es dann richtig los. Nun kommt die dritte Dimension hinzu. Natürlich wird es jetzt erst richtig interessant – und kompliziert!

Außer Projektionsebenen und Perspektive tauchen in diesem Kapitel auch die Grundlagen für "Hidden-Lines" auf. Darunter versteht man das Verschwindenlassen von verdeckten Kanten bei der Darstellung von Körpern. Da das Buch durchweg Skizzen und Hardcopies enthält, ist jedoch auch dies recht anschaulich dargestellt. Ab Seite 85 folgen die Maschinensprachegrundlagen für die Grafikprogrammierung.

Daß sich 3-D-Grafikprogramme, die in Echtzeit ablaufen sollen, nicht in Basic programmieren lassen, dürfte klar sein. Auch gegenüber C ist Assembler, was die Geschwindigkeit anbelangt, klar im Vorteil. Bei Maschinensprache ist man allerdings auf einige Tricks angewiesen, wenn man sich nicht mit allzu komplizierten Rechenproblemen herumschlagen will. Hier hat der Autor einiges zu bieten. So wird z. B. die aufwendige Berechnung von Sinuswerten durch geschickt angelegte Tabellen enorm schnell. Auch ein eigener Algorithmus zum Zeichnen von Linien ist erläutert. Die Programm-Listings, die in Kapitel 3 erstmals auftauchen, sind durchweg so gehalten, daß sie sowohl mit SW- als auch Farbmonitor Verwendung finden können.

Bevor sich jedoch das erste Programm, bei dem dreidimensionale Objekte als Drahtmodell betrachtet und (herrlich schnell) um alle Achsen gedreht werden können, bewundern läßt, ist es erst einmal abzutippen. Der Hauptteil mit den Grafikroutinen nimmt im Buch 24 Seiten ein. Hinzu kommen noch einmal neun Seiten mit dem eigentlichen Programm. Dies ist schon eine ganze Menge Arbeit! Später folgen Listings, bei denen die Körper dann mit verdeckten Linien und sogar schattiert dargestellt werden. Das geht dann natürlich deutlich langsamer vor sich. Alle Programme sind jedoch sehr schnell und flimmerfrei, da sie mit zwei Bildschirmen arbeiten. Während der eine Screen sichtbar ist, wird auf dem anderen gezeichnet und dann gewechselt.

Der Höhepunkt ist dann ein Programm, mit dem sich sehr einfach Rotationskörper erzeugen lassen, indem man eine Hälfte des Umrisses mit Hilfe der Maus eingibt. Im Menü kann man aus dieser Linie dann einen Körper erzeugen, wobei sich auswählen läßt, wie viele Eckpunkte berechnet werden sollen. Mit den Funktionstasten 2 bis 8 ist dies zwischen 4, 8, 12, 18, 24, 45 und 60 Ecken möglich. Der Körper wird dann als Drahtmodell dargestellt und kann mit den Pfeiltasten um die X- und Y-Achse gedreht werden. (HELP bzw. UNDO drehen um die Z-Achse.)

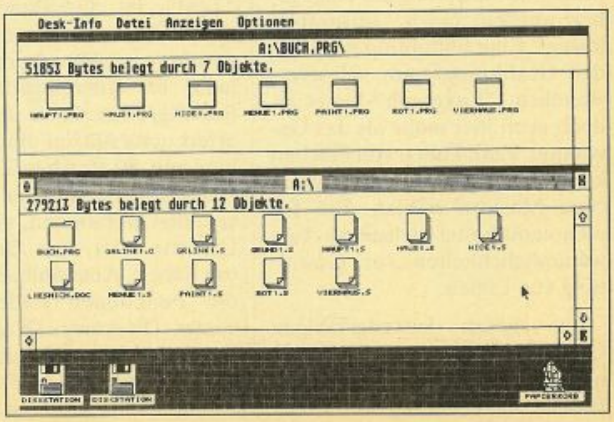
Mit + und – des Zifferblocks kann ein Körper vergrößert oder verkleinert werden. Ist er in eine interessante Position gebracht, so läßt sich mit der Taste H die Berechnung der verdeckten (hidden) Kanten starten. Mit P (Paint) werden die Flächen dann ausgemalt. Unser Bild zeigt den Kelch als 18-Eck. Er dreht sich natürlich schwerfällig, da ein Vielfaches an Punkten berechnet werden muß. Drehen ist übrigens nur als Drahtmodell möglich!

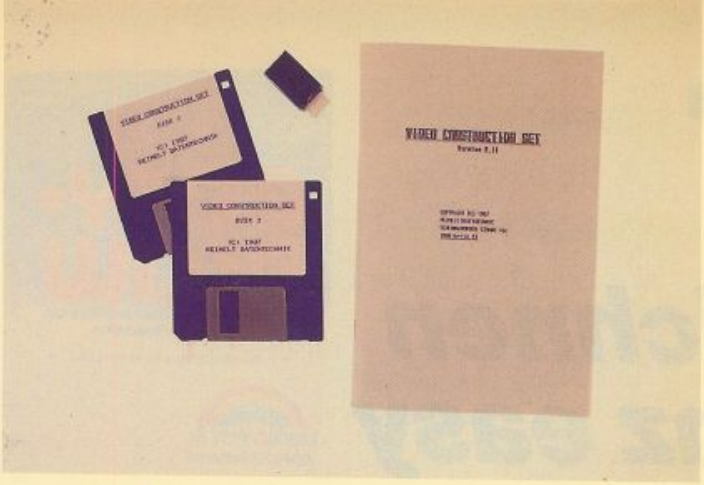
Wer sich intensiv mit der Programmierung von dreidimensionalen Grafiken auf den ST-Computern beschäftigen will und auch vor Assembler nicht zurückschreckt, findet in diesem Buch eine ideale Grundlage, da alle Programme und Unterprogramme sehr ausführlich dokumentiert sind. Wen allerdings das Erlernen von Assembler noch Überwindung kostet, der sollte sich die Diskette zum Buch einmal anschauen. Hier sind nämlich alle enthaltenen Programme in lauffähiger Form (im "BUCH.PRG."-Ordner) und auch als Quellcode enthalten. Das Bild unten zeigt den Inhalt der Diskette und des Ordners. Obwohl die Quellcodes für den Digital-Assembler des Entwicklungssystems geschrieben wurden, lassen sie sich mit kleinen Anpassungen in den Pseudo-Operatoren (z.B. "ds.") auch für andere Assembler nutzen. Eigene Versuche mit SEKA von Kuma verliefen nach einer Behandlung mit "1st Word" (z.B. Ersetzen von "ds." durch "blk.") erfolgreich.

Ich kann die Diskette jedem interessierten 3-D-Grafikprogrammierer nur empfehlen. Die recht trockene Lektüre des Buchs läßt sich dann viel besser ertragen.

Thomas Tausend

Der Inhalt der Diskette zum Buch





Bewegte Bilder

Die Animation von Bildern ist ohne Hilfsmittel eine schwierige Sache. Mit dem Video Construction Set wird's leichter.

Die Herstellung eines Zeichentrickfilms oder auch nur die Animierung Ihres Lieblingsposters als Vorspann eines Spiels erfordert meist ein gutes "Drehbuch", und die technische Realisierung verlangt viel Geduld und Geschicklichkeit. Bei dieser Arbeit will das Programmpaket "Video Construction Set (VCS)" helfen. Es ermöglicht die Animation mit 60 bzw. 70 Bildern pro Sekunde und läuft in allen drei Auflösungsstufen.

"VCS" besteht im wesentlichen aus zwei Programmen, dem eigentlichen "Construction Set" und einem Laufzeitmodul, mit dem ein "Video" nur vorgeführt werden kann. Die Diskette besitzt keinen Kopierschutz, läßt sich also auch auf eine Harddisk übertragen. Das "Construction"-Programm selbst ist jedoch geschützt. Es läuft nur mit einem mitgelieferten Schlüsselstecker, der in den Joystick-Port gesteckt werden muß, was insbesondere 1040-STF-Besitzer nicht gerade erfreuen dürfte. Das Programm ist voll GEM-gesteuert und besteht aus diesen Menüteilen:

ATARI – Informationen (alle Accessorys sind gesperrt)
DATEI – Laden, Speichern, Löschen
ZEIGE – Szene, Film, Drehbuch
THEMA – Wahl eines Bearbeitungsmodus (Bild, Sound usw.)
GRAFIK – Wahl der Zeichenfunktionen (Linie, Kreis usw.)
ART – Wahl der Zeichenattribute (Farbe, Muster usw.)

Nach Wahl eines Menüpunktes erscheint meist noch ein Kontrollfenster, mit dem weitere Einzelheiten selektiert werden können. Diese lassen sich oft auch wahlweise durch Tasten -kombinationen) abrufen.

Ein "VCS"-Film darf bis zu 99999 Bilder enthalten. Jedes davon kann aus Grafiken und einem Hintergrund sowie Kontroll-, Farb- und Tonanweisungen bestehen. Grafiken und Hintergrund lassen sich entweder mit Hilfe des integrierten Zeichenprogramms direkt in ein Bild zeichnen oder als sogenannte Images hineinkopieren. Unter einem Image versteht man dabei ein Teilbild, das anderweitig entstanden ist, z.B. mit "Degas", "Neochrome", "Doodle", Mono/Colorstar" gezeichnet oder auch von einem Digitizer eingelesen wurde. Mit dem Menüpunkt THEMA-IMAGE läßt sich ein Image editieren. Es kann in komprimierter Form zusammen mit der entsprechenden Farbinformation entweder in Einzeldateien (.IMG) oder in einer Bibliothekdatei (.ILB) für maximal 30000 Images gespeichert werden. Letztere muß jeweils zusammen mit der Filmdatei (.FLM), welche die anderen Informationen über die Bilder und den Filmablauf enthält, für eine Vorführung geladen werden. Zur Vertonung lassen sich Musikstücke aus Dateien einlesen, die mit dem Musikeditor "Musix 32" erzeugt wurden oder von einem Sound Digitizer stammen. Außerdem ist ein Sound-Editor vorhanden, mit dem jedem Bild Töne oder Geräusche zugeordnet werden können.

16 Bit

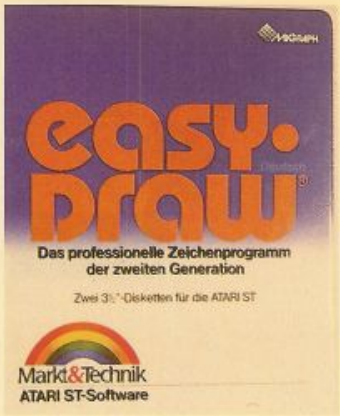
Für den Bewegungsablauf der Grafiken von Bild zu Bild bietet das Programm eine Reihe von Hilfsfunktionen, die jedoch sicher noch nicht alle Wünsche erfüllen. In einer neuen Version (#3) sollen diese noch wesentlich erweitert werden, z.B. auf dreidimensionale Objekte, Text-Scrolling, Effekt- und Lupen-Funktion usw. Diese Ausführung soll dann auch eine Programmierschnittstelle zu GFA-Basic, C und Assembler aufweisen und laut Handbuch allen registrierten Anwendern innerhalb der BRD ab Jahresende kostenlos zur Verfügung stehen.

Leider ist die mitgelieferte Bedienungsanweisung oft mehr verwirrend als erläuternd, besonders bei der Definition von Ausdrücken, die hier ihre spezielle Bedeutung haben. Der Benutzer könnte sich sicher schneller in die vielfältigen Möglichkeiten einarbeiten, wenn er anhand eines gut erläuterten Beispielprogramms geführt würde. Die mitgelieferten Demos, vor allem die farbigen, sind wohl nicht als beste Darstellung der Leistungsfähigkeit des "Video Construction Set" gedacht. Der Preis des Programms beträgt 149.– DM.

Softpacket International
(Niederlande)

L. Seifert

Zeichnen ganz easy



Das Zeichenprogramm "Easy Draw" ermöglicht nicht nur Grafiken, auch mit Text geht das Programm gekonnt um.

Wie der Name schon sagt, soll der Umgang mit diesem Programm einfach sein. Dieses nicht nur preislich interessante Produkt wird vom Verlag Markt & Technik vertrieben und speziell als "objektorientiertes" Grafikprogramm offeriert. Was dies eigentlich bedeutet und wie gut "Easy Draw" sich dazu eignet, wird dieser Bericht hoffentlich ans Licht bringen.

Normale Zeichenprogramme erlauben das Setzen und Löschen einzelner Punkte auf dem Bildschirm. Diese sind bei einem Computer mit grafikorientiertem Bildschirm-RAM in Paketen zu acht Stück – entspricht einem Byte – in diesem RAM abgelegt. Setzt man nun eines der Bits auf 1, so erscheint auf dem Monitor ein weißer Punkt an der Stelle, die diesem Bit zugeordnet ist. Mit einer 0 kann man demzufolge einen Punkt ausschalten. Der entsprechende Bildschirmpunkt wird wieder schwarz dargestellt. Dies nennt man pixelorientierte Grafik.

Objektorientierte Zeichenprogramme, wie sie bei CAD und DTP zum Einsatz kommen, arbeiten nach einem völlig anderen Prinzip. Objekte wie Rechtecke, Kreise, Linien, Punkte, Textblöcke und andere Gebilde kommen zwar in derselben Art wie bei pixelorientierten Programmen auf den Monitor, aber das Bildschirm-RAM dient eben nur zur Darstellung und nicht gleichzeitig als Original. Das Programm führt eine interne Liste, entsprechend einer Dateiverwaltung. Darin werden z.B. für ein Rechteck die XY-Koordinaten der oberen linken Ecke, die Länge und die Breite abgespeichert.

Hinzu kommen dann noch spezielle Einstellungen wie die Linienstärke, Linienart und anderes. Bei Texten wird z.B. noch der ganze Inhalt eines Blocks vermerkt. Wenn Sie nun Ihre Objekte auf dem Bildschirm verschieben, um sie an anderer Stelle zu plazieren, wird ein dort bereits abgebildetes zwar ganz oder teilweise überlagert, aber nicht zerstört. Es läßt sich jederzeit unter dem darübergeschobenen hervorziehen. Dies geht schnell und einfach mit Hilfe der Maus. Verändert werden nur die XY-Koordinaten des anders plazierten Objekts in der Liste.

"Easy Draw" ermöglicht es also, einfache Grafiken, Texte und optische Elemente wie Linien, Kästen usw. zu kreieren, zu arrangieren und auch wieder zu löschen. Objekte lassen sich dabei auch zu Gruppen verbinden und wieder trennen. So kann man dann auch komplexere Grafiken erstellen. Ein zweites, zuschaltbares Fenster erlaubt es, einzelne Objekte direkt abzuspeichern. Mit seiner Hilfe können Sie natürlich auch zwei Seiten gleichzeitig bearbeiten. Durch Anklikken des Atari-Zeichens in der Menüleiste erfahren Sie jederzeit, wie viele Objekte im jeweiligen Fenster vorhanden sind und wie viele noch in den Speicher passen. Nach dem Start des Programms auf einem 520 ST+ mit ROM-TOS stand die Angabe der freien Objekte auf immerhin 9995.

Was aber leider gänzlich fehlt, ist das Einbinden von echter, also pixelorientierter Grafik. Hier hätte man doch vielleicht wenigstens die Möglichkeit vorsehen können, Platzhalter zu definieren und ein – wenn auch einfaches, so doch funktionelles – Zeichenprogramm zu integrieren, das die Gestaltung kleiner, aber komplizierter Grafiken erlauben würde. Schattierungen lassen sich punktweise eben doch einfacher ausarbeiten. Beim Ausdruck könnten dann diese einzeln abgespeicherten Bildchen geladen und eingebunden werden. Aber sei's drum. Hat man seine Seite zu Papier gebracht, läßt man sie einfach nochmals durch den Drucker, doch diesmal vom eigenen Grafikprogramm aus.

Sogar einfaches Desktop Publishing ist mit "Easy Draw" möglich

Wer sowieso nur Fotokopien herstellen und weitergeben will, kann natürlich die Grafiken auch in die mit "Easy Draw" erstellten Originale einkleben. Zudem läßt sich ein kontrastreiches Bild auch aus mehreren größeren Einzelobjekten in der Ganzseitenanzeige zusammenstellen. Diese Objektgruppe kann dann mit einem gemeinsamen Rahmen versehen und durch diesen heruntverkleinert werden. Für die dritte Möglichkeit ist allerdings einige Übung erforderlich.

Gut gelungen ist die integrierte Textverarbeitung. Hier können Sie zwischen Block- und Flattersatz wählen. Der Cursor läßt sich mit den Pfeiltasten oder der Maus frei im Text positionieren. Verschiedene Löschfunktionen und Neuformatierung sind per Tastendruck möglich. Zudem kann ein längerer Text auch in mehrere Blöcke unterteilt werden, was empfehlenswert ist. Wer zudem noch über eine komfortable Textverarbeitung, wie z.B. "Protext 2.1" verfügt, die Texte im ASCII-Format abspeichern kann, hat die Möglichkeit, diese mit der Textfunktion von "Easy Draw" problemlos einzulesen und weiterzuverarbeiten. Einer der beiden Hauptzwecke des Programms ist ja das Arrangieren von Seiten aus fertigen Elementen.

Der Text läßt sich dann im nachhinein noch mit verschiedenen Attributen versehen. Zu nennen sind hier die Schriftarten normal, fett, hell, kursiv, konturiert und unterstrichen. Sie können natürlich auch gemischt werden. Die Buchstabengröße ist in sechs Schritten einstellbar, nämlich 7, 10, 14, 18, 28 und 36 Punkt. Zur Zeit steht nur der Schrifttyp Helvetica zur Verfügung. Dieser ist aber sehr gut gelungen. Weitere Typen sind in Form einer Zusatzdiskette geplant.

Zur Feinarbeit dienen ein in Zoll oder mm einstellbares Raster, die Ganzseitenanzeige und die Ausschnittsvergrößerung. Text kann nur in der Normalanzeige eingegeben werden. Alle anderen Arbeiten wie Textblock verschieben, zerren, stauchen, drehen, spiegeln und vieles mehr sind auch in den übrigen Vergrößerungs- bzw. Verkleinerungsstufen möglich. Bei anderen Objekten gibt es überhaupt keine Einschränkungen. Aus einem gezoomten Bereich läßt sich ohne weiteres nochmals ein Ausschnitt herausvergrößern. Auf diese Art und Weise kann man die einzelnen Objekte genauestens plazieren und korrigieren. Zwei einblendbare Lineale unterstützen diesen Vorgang noch. Allen, die auf größte Genauigkeit Wert legen, steht auch noch der Rastersprung zur Verfügung. Dieser benutzt die aktuelle Einstellung des Rasters.

Messungen ausgedruckter Seiten ergaben, daß das Lineal sehr genau arbeitet, allerdings nur in der Breite. Daß die vertikale Abmessung nicht stimmte, ist wohl auf den verwendeten Drucker NEC P6 zurückzuführen. Das Programm ist nämlich auf einen Epson FXTM Matrix-Printer eingestellt. Höchstwahrscheinlich arbeitet dieser ja mit einem anderen Zeilenvorschub. Eine Erweiterung in Form einer Diskette mit verschiedenen Drukkertreibern, auch für 24-Nadel-Geräte, ist in Vorbereitung.

Während der Arbeit am Bildschirm kann man jederzeit zwischen DIN A5, A4 und A3 oder drei verschiedenen Zollformaten wählen. Das Bild wird dadurch nicht zerstört. Zusätzlich läßt sich auch noch Hoch- oder Querformat einstellen. Auf dem Drucker werden später dementsprechend viele Bahnen ausgegeben, die dann noch zusammenzufügen sind. Die einzige größere Funktion, die noch zu erwähnen wäre, ist der Mustereditor. Mit ihm lassen sich die Füllmuster inividuell gestalten, abspeichern und auch wieder laden.

Alle weiteren Details entnehmen Sie bitte dem Handbuch, das wirklich gut in den Umgang mit "Easy Draw" einführt. Im ersten Kapitel lernt man das Erzeugen einfacher Objekte. Das zweite führt in den Gebrauch von Sonderfunktionen ein; das dritte erklärt den Umgang mit größeren Objektgruppen, die auch auf Diskette mitgeliefert werden. Die Kapitel Befehlsübersicht, Techniken und Tips & Tricks sind dann schon für die alltägliche Arbeit mit "Easy Draw" gedacht.

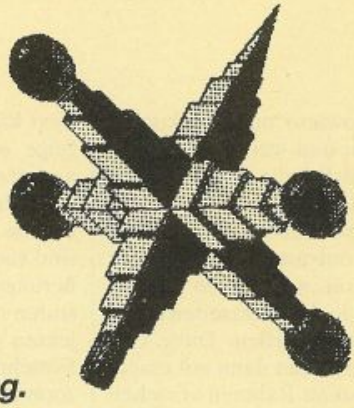
Die getestete Version 2.02 funktionierte in der gesamten Testphase einwandfrei. Keine "Bömbchen" oder anderweitige Ärgernisse traten auf. Übung im Umgang mit Objekten stellte sich zudem schnell ein, da das Programm keine Befehlsflut auf seinen Anwender losläßt. Dem Vergleich mit einem DTP-System für 1000.– DM kann und muß "Easy Draw" nicht standhalten. Der Käufer erhält für 249.– DM ein Programm, mit dem sich Flugblätter, Infos und ähnliches schnell und einfach erstellen lassen. Aber auch verschiedene Zusammenstellungen von Elementen einer Einbauküche oder den Grundrißentwurf für das zugehörige Haus kann man so am Computer ohne großen Papierwust ausarbeiten. Hilfen zur Bemaßung sind vorhanden.

Der Ausdruck ist dank des programmeigenen Schriftsatzes nicht durch stufenförmige Buchstaben entstellt. Somit ist auch einfaches Desktop Publishing möglich. Allen, die ihren Rechner für diese oder ähnliche Zwecke einsetzen möchten, wird "Easy Draw" nicht nur aufgrund seines geringen Preises gefallen. Das Programm ist zudem Harddisk-fähig und ließ sich auch mit einer RAM-Disk problemlos betreiben. Negativ fiel nur die fehlende Druckeranpassung auf. Ein eigener Editor wie bei "Protext" hätte nicht geschadet. Bleibt nur zu hoffen, daß die Diskette mit den Treibern bald erscheint.

Bezugsquelle:
Markt & Technik

H. H. Fischer

Zwei oder drei Dimensionen



"GFA-Draft" ist ein CAD-Programm für zwei, und mit "GFA-Objekt" stehen drei Dimensionen zur Verfügung.

Der Atari ST, der ja nach seinem Erscheinen durch enorme Leistungen im Bezug auf Grafik und Schnelligkeit für Furore sorgte, schien von Anfang an wie geschaffen für die Anwendung als Grafiksystem des durchschnittlichen Users.

Diese Erwartung fand ihre Bestätigung in einer Vielfalt von hervorragenden Zeichenprogrammen, die für den ST auf den Markt kamen. Eine Sparte, die mehr den professionellen Bereich betrifft, wurde dabei zwar nicht gänzlich ausgespart, jedoch anscheinend etwas vernachlässigt. Gemeint ist die sogenannte CAD-Software. Dabei handelt es sich um Programme, welche die mathematisch genaue Anfertigung von Plänen, Zeichnungen und Objekten auf zwei- und dreidimensionaler Basis ermöglichen. Erst in jüngerer Zeit wurden ernstzunehmende Anwendungen in dieser Richtung herausgebracht. Die Firma GFA, bekannt durch ihr weitverbreitetes Basic, hat nun Software-Pakete im Bereich CAD veröffentlicht (CAD = Computer Aided Design = computerunterstütztes Konstruieren). Zwei davon, "GFA Objekt" und "GFA Draft Plus", sollen hier besprochen werden.

Mit "GFA Objekt" lassen sich, wie bereits der Name verrät, dreidimensionale Objekte konstruieren und manipulieren. Um es zu betreiben, ist ein Atari mit ROM-TOS erforderlich. Zum Lieferumfang gehört ein 56 Seiten starkes Handbuch. Es ist gut aufgebaut, so daß man schnell in der Lage ist, das Programm zu bedienen. Leider fehlen eine Kurzreferenz und ein Inhaltsverzeichnis zum schnellen Nachschlagen von Befehlen. Anfänglich befremdend wirkt die Tatsache, daß "GFA Objekt" vollständig in GFA-Basic geschrieben und dann kompiliert wurde. Vergleicht man es jedoch mit ähnlicher Software, stellt man fest, daß es kaum langsamer arbeitet.

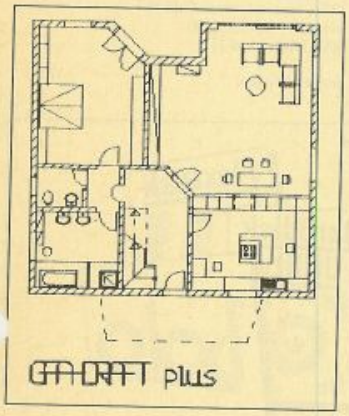
Nach dem Start befindet man sich auf dem Konstruktionsbildschirm von "GFA Objekt". Hier wird das aktuell zu bearbeitende Objekt dargestellt. Zusätzlich stehen noch zwei Hilfsfenster zur Verfügung, die den Gegenstand aus anderen Blickwinkeln zeigen. Das Menü bietet nun mannigfaltige Möglickeiten, Objekte zu konstruieren. Sowohl das Erzeugen von Rotations- als auch von Translationskörpern bereitet keine Probleme. Hier liegt eine der Stärken des Programms. Objekte können aus dem aktuellen Arbeitsspeicher geholt und zur Rotation herangezogen werden; leider ist dies bei der Tanslation nicht möglich. Drehwinkel sowie Dreh- und Tanslationsebenen und einige andere Parameter lassen sich relativ frei einstellen. Diese Möglichkeiten sorgen dafür, daß auch der Anfänger schnell zu einem Erfolgserlebnis kommt.

Doch wie sieht es mit der Bearbeitung der Objekte aus? Hier hat der Autor ein recht ungewöhnliches System gewählt; das Programm verwaltet nämlich die gesamte aktuelle Konstruktion als ein Objekt. Es ist also nicht möglich (wie man es von anderen Programmen dieser Art kennt), mehrere Objekte auf dem gleichen Bildschirm darzustellen, ihnen einen Namen zu geben und sie einzeln zu bearbeiten. Will man nur Teile des aktuellen Objekts bewegen, muß man diese erst durch spezielle Auswahlroutinen als sogenannten Block bestimmen. Zum Einsetzen eines neuen, eben erzeugten Objektes sind Pufferoperationen nötig. Das Zusammenstellen der Teile ist jedoch recht einfach und anschaulich realisiert; es erfordert zwar etwas Mehraufwand, bereitet aber keine Probleme.

Außer dem Editiermodus bietet das Programm einen sogenannten Anschaumodus, in dem die üblichen Features wie Hidden-Line-Grafik, Schattierung des Objekts und Zentralprojektion (im Gegensatz zur sonst verwendeten Parallelprojektion) verfügbar sind. Letzteres wird aber nicht etwa durch eine veränderte Raumdarstellung, sondern lediglich durch Verzerrung des Objekts erzeugt. Dies bedeutet, ein einmal so abgebildeter Körper kann nicht mehr in die Paralleldarstellung zurückgeführt werden. Den Namen Zentralprojektion hat dieser Menüpunkt somit wohl nicht verdient. Im Anschaumodus lassen sich auch Hintergrundgrafiken aus Zeichenprogrammen einblenden.

Zusätzlich ist es möglich, ein Objekt im MAC-Format von "GFA-Draft" oder im Get-Format von GFA-Basic abzuspeichern.

Die Programmierung der GEM-Oberfläche kann nicht als voll gelungen bezeichnet werden. Besonders das Fehlen von übersichtlichen Dialogboxen, Menü-Häkchen und Geisterschrift, wodurch das Arbeiten auf dem ST sonst so komfortabel ist, macht sich unangenehm bemerkbar. Zu bemängeln ist auch die geringe Absturzsicherheit von "GFA-Objekt". So steigt es nach jedem Disk-Zugriffs-Error aus. Deshalb kann es passieren, daß ein mühsam erstelltes Objekt aufgrund mangelnden Speicherplatzes auf der Disk für immer in den Tiefen des Speichers verschwindet.



Die Programmdiskette enthält einen "Animator", der es erlauben soll, eine Bilderfolge von Objekten ablaufen zu lassen. Die Bewegungen werden per Tastatur gesteuert, wobei mehrere Drehungen gleichzeitig nicht möglich sind. Die Geschwindigkeit ist bei kleineren Objekten recht passabel.

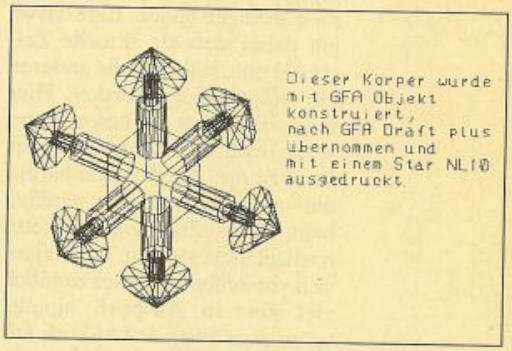
Zusammenfassend läßt sich sagen, daß "GFA Objekt" sicherlich eine Bereicherung für den Heimbereich bietet. Hierfür ist es sehr gut geeignet, da mit ihm auf einfache Art Objekte erstellt werden können. Der Käufer darf jedoch kein professionelles CAD-Programm erwarten. Der Preis beträgt 189.– DM.

"GFA Draft Plus" ist eine neue Version des schon länger auf dem Markt befindlichen "GFA Draft". Es wurde in einigen Punkten verbessert, neue Funktionen kamen hinzu. Geliefert wird es zusammen mit einem ausführlichen und sehr gut geschriebenen Handbuch von 196 Seiten, das einen schnellen Einstieg ermöglicht. Das Programm läßt sich mit jeder ST-Konfiguration betreiben. Wer größere Grafiken bearbeiten will, sollte aber über mindestens ein Megabyte Speicher verfügen.

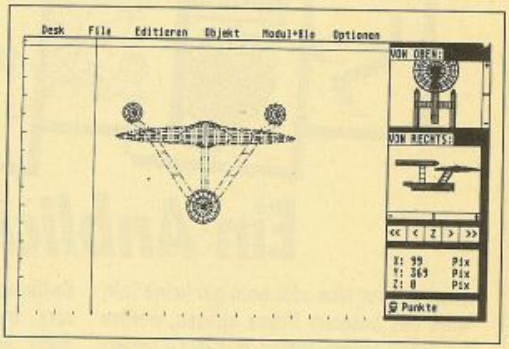
"GFA Draft Plus" ist ein zweidimensionales CAD-Programm, mit dessen Hilfe sich Zeichnungen erstellen lassen, bei denen mathematisch genaues Arbeiten wichtig ist. Hierzu bietet es Möglichkeiten, die zu diesem Preis bisher wahrscheinlich noch nicht erreicht wurden. Allein schon die Bearbeitung von Linien läßt das Herz eines Zeichners höherschlagen: Sie können nachträglich selektiert und verkürzt oder verlängert werden, man kann Tangenten und Parallelen zeichnen, das Lot fällen, Linien in einem festgelegten Winkel zu anderen ziehen und sie hinter ihrem Schnittpunkt abschneiden, ja sogar ihre Ecken abrunden. Kreise, Ellipsen sowie Kreissegmente und -bögen durch drei beliebige Punkte stellen kein Problem dar.

Die Steuerung des Cursors ist ebenfalls sehr komfortabel. Er läßt sich entweder mit der Maus oder punktgenau mit der Tastatur über ein vorher einstellbares Raster bewegen. Wählt man den Menüpunkt EINRASTEN, so springt der Cursor automatisch zum nächstgelegenen Punkt. Man kann also sicher sein, ihn genau getroffen zu haben. Die Cursor-Koordinaten lassen sich wahlweise in einem von drei möglichen Koordinatensystemen (absolut, relativ, polar) anzeigen.

Will man eine Fläche schraffieren, muß diese nicht unbedingt von Linien vollständig begrenzt sein – sie kann auch offenstehen. Durch einen speziellen Algorithmus wird das "Überlaufen" verhindert. Natürlich läßt sich eine Zeichnung beliebig bemaßen und beschriften. Auch beim Nachbearbeiten stehen dem Benutzer viele Möglichkeiten zur Verfügung. So kann man Fenster aufziehen und ihren Inhalt drehen, zoomen, verzerren, dehnen, stauchen, löschen, spiegeln, kopieren und verschieben. Es ist aber auch möglich, diesen Inhalt durch individuelles Selektieren von Linien festzulegen, so daß von einer Fensteroperation nicht unbedingt alle Linien im Window betroffen sein müssen.



Drei Dimensionen mit "GFA-Objekt" im Griff



Darüber hinaus lassen sich sogenannte Symbole abspeichern. Dabei handelt es sich um Linienzüge, die ständig gebraucht werden. Will man z.B. ein entsprechendes Layout erstellen, speichert man einfach Dioden, Widerstände usw. als Symbole ab und kann so jederzeit auf sie zurückgreifen. Die Funktionstasten lassen sich mit beliebigen Symbolen belegen, die dann beim entsprechenden Tastendruck geladen werden. Zum Lie-

ferumfang gehört außerdem eine zweite Diskette, die bereits Symbolbibliotheken zu den wichtigsten Anwendungen enthält.

"GFA Draft Plus" verfügt über zehn Bildebenen, die sich entweder einzeln oder zusammen anzeigen lassen. Eine davon gilt dabei stets als aktuelle Zeichenebene, während die anderen nur eingeblendet werden. Hier zeigt sich auch in besonderem Maße eine der Schwächen des Programms. Alle Ebenen bis auf die aktuelle müssen nämlich beim Bildaufbau von Diskette nachgeladen werden. Man kann sich vorstellen, daß dies ziemlich viel Zeit in Ansprich nimmt, wenn man keine RAM-Disk angelegt hat. Auch Symbole sowie die Buchstaben bestimmter Zeichensätze werden jedesmal einzeln nachgeladen. Besonders die Besitzer eines Mega-ST fragen sich hier wohl, wozu sie eigentlich ihren Speicher haben. Ein weiteres Problem sind einige Bugs, die in der mir vorliegenden Version enthalten waren und zu einem Systemabsturz oder anderen, weniger schwerwiegenden Fehlern führten.

Ein großes Plus ist hingegen bei der Drucker- und Plotter-Ausgabe zu verzeichnen. Hier hat man sich offensichtlich große Mühe gegeben. Die wichtigsten Treiber werden mitgeliefert; zusätzlich erhält der Käufer eine ausführliche Erklärung, wie er seinen eigenen Treiber erstellen kann. Große Bilder lassen sich entweder verkleinern oder auf mehrere Blätter verteilt ausdrukken.

Sehr interessant ist auch die Möglichkeit, Zeichnungen mittels ASCII-Datei oder durch Direkteingabe über die Tastatur zu erstellen. Hierzu verfügt "GFA Draft Plus" über eine eigene kleine Programmiersprache. Diese Verschlüsselungsmethode "im Klartext" bildet somit eine Schnittstelle zu anderer Software. Wie bereits erwähnt, kann man z.B. Grafiken aus "GFA Objekt" übernehmen und als Bild weiterbearbeiten.

"GFA Draft Plus" stellt zwar keine Alternative zu wirklich professioneller CAD-Software dar (auf dem ST ohnehin schwer zu realisieren), zählt jedoch zu den Spitzenprogrammen auf diesem Anwendungssektor. Es kostet 329.– DM und besitzt damit ein sehr günstiges Preis/Leistungs-Verhältnis. Zusammen mit "GFA Objekt" bildet es wohl eine optimale Kombination für CAD auf dem Atari ST.

Bezugsquelle:
GFA Systemtechnik GmbH
Heerdter Sandberg 30
4000 Düsseldorf 11

Jochen Wegner

Ein *Anblick* zum überblicken.

Allen, die nur eine oder noch gar keine Software aus unserem Hause kennen, wollten wir schon immer einmal in Kürze unsere Produktpalette zeigen. Hier sei sie beschrieben: Wir haben drei Programmiersprachen veröffentlicht, **Megamax-C** (dazu die **Editor Toolbox**), **Megamax Modula-2** und schließlich **Imagic**, die Sprache, die Bilder schreibt.

Bei Textanwendern hat sich inzwischen herumgesprochen, daß unsere Textverarbeitung **Signum!Zwei** allen Maßstäben gerecht wird, die von unterschiedlichsten Bedürfnissen diktiert werden. Mehrspaltensatz, freie Formeldefinition, Grafikeinbindung, eigener Fonteditor, Fremdsprachenzeichen sind da nur die allerwichtigsten Attribute, die wir hier nennen können. Dazu sind eine Reihe Zusatzprogramme (**Signum!Extra**) und mittlerweile über 200 verschiedene Zeichensätze (**Signum!Fonts, SiFoX**) erhältlich. Bitte ausführliche Liste anfordern.

Im Bereich der Grafikprogramme finden sich in unserer Palette zwei Schwarzweißprogramme: **STAD**, ein sehr schnelles und flexibles Zeichenprogramm mit komfortablem 3-D-Teil und (in Ankündigung) **Creator**, über das wir noch nichts verraten.

Für creative User gibt es Hilfsprogramme, die wir unter dem Decknamen **Utility Series** anbieten. Zwei Programme sind bisher erschienen: **FlexDisk** und **Harddisk Utility.**

Bolo heißt das etwas andere Ball(er)-spiel, bei dem man mit etwas Geschick und über 50 Ebenen zum Mega-Ghost gelangt. Unser erstes Spiel der **Games Series.**

Ausführliche Informationen senden wir auf Anfrage gerne zu.

Sie finden uns auf der **CeBIT Hannover,** Halle 7, am Stand von Atari.

APPLICATION SYSTEMS HEIDELBERG Englerstraße 3 Postfach 10 26 46 D-6900 Heidelberg Telefon (0 62 21) 30 00 02.

APPLICATION SYSTEMS HEIDELBERG

Komfort made in Austria

Mit "AUSTRO.TEXT" wird die Textverarbeitung auch auf 8-Bit-Ataris ganz elegant.

"Die Atari-8-Bit-Computer sind in erster Linie zum Spielen geeignet." Dieser Satz war in den letzten Jahren sehr häufig zu lesen und zu hören. Seine Richtigkeit scheint mittlerweile für so selbstverständlich gehalten zu werden, daß sich kaum noch jemand die Mühe macht, ihn zu widerlegen. Zu Unrecht, wie ich meine! Denn gerade durch seine ebenso unkomplizierten wie vielfältigen Möglichkeiten der Textdarstellung ist der Atari für die klassische Form von Anwendungsprogrammen, nämlich die Textverarbeitung, wie geschaffen. Um diese soll es hier gehen.

Zugegeben, der Atari-User wurde bisher in Sachen Textverarbeitung nicht gerade verwöhnt. Der "Atari Schreiber" ist wohl eher als Spielzeug anzusehen. Mit dem "Startexter" von Sybex läßt sich zwar arbeiten, er ist jedoch nicht 100%ig fehlersicher, und mit Spitzenprogrammen kann er nicht konkurrieren. Daß es solche Spitzenprogramme durchaus gibt, die zudem nicht immer aus den USA kommen müssen, zeigt AUSTRO.TEXT von der österreichischen Firma AUSTRO.COM. Die erste Ausführung kam bereits 1985 auf den Markt, fand aber (leider) wenig Beachtung. Nun steht eine neue Version (1.30) mit einigen wichtigen Verbesserungen zur Verfügung.

Das Programm wird auf einer ungeschützten Single-Density-Diskette im DOS-3-Format (!) geliefert. Nach dem Booten gelangt man zunächst in ein Installationsmenü. Dabei handelt es sich allerdings um das einzige Menü, dem man bei der Arbeit mit AUSTRO.TEXT begegnet. Hier werden zwei Grundeinstellungen getätigt. Zum einen läßt sich zwischen deutscher DIN- und der Atari-Tastatur wählen. (Auch bei letzterer muß man übrigens nicht auf deutsche Umlaute und das ß verzichten.) Zum anderen kann man aus einer Palette von 17 fertigen Druckeranpassungen für alle bekannteren Printer die richtige aussuchen. (Wie man selbst eine Adaption erstellt, wird später erläutert.)

8 Bit

Dies sind in der Regel Einstellungen, die man nur einmal vornimmt, so daß man bei späteren Ladevorgängen aus dem Menü gleich mit RETURN ins AUSTRO.TEXT-Hauptprogramm, den Editor, gehen wird. Hier ist der Bildschirm ebenso einfach wie zweckmäßig aufgebaut. Die obersten vier Zeilen geben Auskunft über den laufenden Text (Dateiname, abgespeichert oder nicht), über die gegenwärtigen Positionen der Tabulatoren und des Cursors sowie den verbleibenden freien Speicherplatz. Der Rest des Bildschirms bildet die Eingabeseite. Interessant ist, daß der "leere" Schirm grau (genauer "kleinkariert") dargestellt wird, so daß sich auch Leerzeichen vom Hintergrund abheben.

Die Eingabe eines Textes gestaltet sich trotz der 40 Zeichen pro Zeile sehr bequem. Tastaturklick, Cursor-Blinken und Wordparsing (der automatische Wortumbruch im Editor) gehören zur Grundeinstellung, lassen sich aber auch per Tastendruck ausschalten. Um den Cursor schnell im Text zu bewegen, existieren mehrere SHIFT-CTRL-Tastenkombinationen. Eine Augenweide ist dabei das Hoch- und Run-

ter-Scrollen des Textes in zwei Geschwindigkeiten und einem außerordentlich schönen Fine-Scrolling. Einen wichtigen Punkt bei einer Textverarbeitung bildet auch das Kopieren und Verschieben von Textstellen. Dazu bietet AUSTRO.TEXT einen Puffer, der rein theoretisch unbegrenzt groß ist und auch extra abgespeichert werden kann.

Damit sind wir bei den Sonderfunktionen des Editors angelangt. SUCHEN, ERSETZEN usw. sind selbstverständlich. Alle hier zu besprechen, ist aber unmöglich und auch nicht nötig. Daher sei hier nur das Grundprinzip erläutert. Wie gesagt, gibt es im gesamten Programm keine Menüs. Folglich werden die Funktionen über Tastenkombinationen angesprochen, die jedoch sinnvoll gewählt und deshalb schnell zu lernen sind. Benutzt werden die Funktionstasten (Consol-Tasten), meist START, und ein Buchstabe. Bei "eingreifenderen" Funktionen, wie z.B. dem Löschen großer Textbereiche, dem Aufruf der Formatierroutine oder des DOS, sind zur Sicherheit alle drei Consol-Tasten zu drücken.

Noch ein paar Worte zum DOS. Außer dem Laden und Speichern des Textes sind Diskoperationen wie Laden der Directory, Schützen von Dateien usw. nur über das eingebettete DOS möglich. Dieses ist zum Atari-DOS-3-Format kompatibel. Deshalb besitzen alle von AUSTRO.TEXT erstellten oder von ihm zu lesenden Dateien DOS-3-Format. Das DOS arbeitet in etwa wie DOS-XL, also mit 3-Buchstaben-Befehlen wie DIR. Es muß nicht nachgeladen werden; der Text bleibt durch den Aufruf unberührt, und per RUN kommt man ins Textprogramm zurück.

Wer einen Drucker besitzt, der verschiedene Schriftarten beherrscht, will seine Werke natürlich damit optisch aufwerten. Zum Ein- und Ausschalten verschiedener Schriftarten oder -attribute setzt man bei AUSTRO.TEXT inverse Buchstaben als Steuerzeichen in den Text ein. Hier spielt natürlich die Druckeranpassung eine wichtige Rolle. Wie schon angedeutet, arbeitet das Programm mit jedem Printer zusammen, der sich irgendwie an den Atari anschließen läßt. Dazu erstellt man nach einer im Handbuch ausführlich erklärten Syntax mit AUSTRO.TEXT ein Druckeranpassungs-File, das sich dann wie die schon vorhandenen vom Installationsmenü aus aktivieren läßt.

Das Phantastische daran ist nun, daß nicht nur die Druckersteuercodes für alle möglichen AUSTRO.TEXT-Funktionen sowie für die Umlaute und das ß anzupassen sind, sondern daß man die als Steuerzeichen noch unbenutzten Buchstaben mit zusätzlichen Funktionen oder Schriftarten seines Printers auffüllen kann. Der Vollständigkeit halber sei noch gesagt, daß sich Druckersteuercodes wie bei anderen Textverarbeitungen auch direkt als Sonderzeichen in den Text schreiben lassen. Das ist aber viel unbequemer.

Mindestens ebenso wichtig wie der Komfort des Editors einer Textverarbeitung ist die Möglichkeit, einen Text nach Belieben zu formatieren. AUSTRO.TEXT verfügt dazu über unzählige sogenannte Punktkommandos. Diese Befehle bestehen aus einem Punkt und zwei bis drei Buchstaben plus Parameter. Sie werden direkt in den Text hineingeschrieben und beim Ausdruck dann ausgeführt. Auch bei ihnen handelt es sich um sinnvolle Abkürzungen englischer Befehle (z.B. linken Rand setzen – left margin => .lm). Dadurch hat man schon nach kurzer Zeit alle wichtigen Kommandos im Kopf. Außerdem steht dem Anwender ja noch das ausgezeichnete deutsche Handbuch zur Seite, das eine sehr nützliche Referenzliste aller Funktionen enthält. Es ist übrigens selbst vollständig mit AUSTRO.TEXT geschrieben und beinahe die bestmögliche Eigenreklame.

Zurück zu den Formatbefehlen. Die Palette umfaßt hier alles nur irgendwie Denkbare. Das Seitenformat kann individuell festgelegt werden. Es ist sogar möglich, Header und Footer (immer gleichbleibende Texte am Kopf und Ende einer Seite) zu definieren und eine beliebige Seitennumerierung einzubetten. Das Schreiben in Absätzen (Paragraphs) wird ebenfalls unterstützt. Die Texte lassen sich mit bzw. ohne Randausgleich, rechts blockiert oder zentriert ausdrucken. Im Zusammenhang mit dem automatischen Randausgleich ist die Möglichkeit interessant, undehnbare Spaces einzusetzen. Sie erhöht die optische Qualität eines Textes ungemein, da z.B. ein aus mehreren Worten bestehender Markenname nicht mehr auseinandergezogen wird. Eine Unterstützung von Trennvorschlägen wäre in diesem Rahmen noch wünschenswert gewesen. Dies ist aber auch das einzige, was fehlt.

Zwei Funktionen, die nun wirklich nicht selbstverständlich für eine 8-Bit-Textverarbeitung sind, werden ebenfalls über Punktkommandos gesteuert. Mit .graphics kann man hochauflösende Bilder, auf Wunsch auch invertiert, in den Ausdruck einbinden. (Voraussetzung ist natürlich ein grafikfähiger Printer.) Es lassen sich alle Bilder benutzen, die im 62-Sektoren-Format abgespeichert wurden (z.B. "Design-Master"-Grafiken). Man muß sie nur auf DOS 3 umkopieren.

Mit .mailmerge ist es möglich, beim Drucken auf Datenbänke der Dateiverwaltung AUSTRO.BASE (ebenfalls von AUSTRO.COM) zuzugreifen und so Serienbriefe zu erstellen. Dabei können die einzelnen Felder eines Datensatzes in beliebiger Reihenfolge und auch mehrfach im Text vorkommen! An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, daß sich AUSTRO.BASE und

AUSTRO.TEXT hervorragend ergänzen.

Damit sind wir beim letzten Punkt, dem Ausdruck, angelangt. Auch hier weist AUSTRO.TEXT noch einige Stärken auf. Nach Betätigung von START-P gibt man das Ausgabegerät, Anfangs- und Endseite sowie die Anzahl der Kopien an, die von jeder Seite gedruckt werden sollen. Als Ausgabegerät kommen außer dem Printer noch die Diskette und ein 80-Zeichen-Bildschirm in Frage. Ein auf Diskette gebrachter Text kann z. B. von einem Terminalprogramm weiterverarbeitet werden.

Vielleicht hat mancher bei der Beschreibung der Formatbefehle bemängelt, daß man aufgrund der Punktkommandos immer erst beim Ausdruck kontrollieren kann, ob das Format stimmt. Sehen Sie sich jedoch einmal die 80-Zeichen-Ausgabe an! Wie im Editor kann man hier den Text an sich vorbeiscrollen lassen, allerdings mit dem Unterschied, daß alle Befehle ausgeführt werden, die den Ausdruck manipulieren. Man sieht den Text in derselben Darstellung wie später auf dem Papier! Solange noch 5500 Byte freier Speicher zur Verfügung stehen (soviel Platz benötigt der Grafikschirm), lassen sich also Veränderungen am Format sofort überprüfen. Es bedeutet auch keine Schwierigkeit, diesen Speicherplatz zu reservieren, denn anfangs sind knapp 22000 Bytes frei, und längere Texte sollte man sowieso auf mehrere Files aufteilen. Zum Ausdruck lassen sich diese dann miteinander verketten, und zwar wieder per Punktkommando.

Angesichts der unzähligen Features (Formatierung, 80-Zeichen-Bildschirm, Grafik, Mail-Merge usw.), aber auch der unverkennbaren Professionalität von AUSTRO.TEXT kann man sagen, daß es zur Zeit das beste Textverarbeitungsprogramm für die XL-Computer darstellt. Sein Preis beträgt 89.– DM.

Wer sich noch durch den DOS-3-Standard abgeschreckt fühlt, sei beruhigt; man ist ja nicht gezwungen, seinen gesamten Diskettenbestand auf dieses Format umzustellen. Ob Texte und ein paar Bilder nun in DOS 3 oder DOS 2 vorliegen, ist im Endeffekt völlig gleichgültig. Für mich jedenfalls hat AUSTRO.TEXT eine vorher undenkbare Tat legitimiert, nämlich nach der schon leicht angestaubten DOS-3-Master-Disk zu greifen und den Menüpunkt WANDLE DOS 2 zu wählen.

Bezugsquelle:
Verlag Rätz-Eberle
Postfach 1640
7518 Bretten

Matthias Bolz

"PS" und "AMD"

sind zwei Kürzel, hinter denen sich ein Service des **ATARI*magazins*** verbirgt. Er erleichtert allen Lesern, die mit den Listings für die 8-Bit-Ataris im Heft arbeiten wollen, die Tipparbeit.

"PS" steht für Prüfsummer. Das PS-Signet und die beiden kursiven Buchstaben rechts an den Listings dürfen nicht abgetippt werden. Bei Benutzung unseres Prüfsummenindikators dienen diese Buchstaben zur Kontrolle der Eingabe.

"AMD" ist die Abkürzung für "Atari-Maschinenprogramm-Datenerfassung". Dieses Programm erlaubt, die abgetippen Listings direkt als Maschinenprogramm (COM-File) abzuspeichern. Diese beiden Programme sind in Ausgabe 5/87 ausführlich beschrieben und als Listing abgedruckt.

Außerdem sind "PS" und "AMD" auf einer Sonderdiskette zum günstigen Preis von nur 6.50 DM per Scheck mit dem Kennwort "PS" erhältlich. Selbstverständlich finden Sie die beiden Programme auch auf jeder 8-Bit-"Lazy-Finger"-Programmdisk ab Nr. LF 8/5-87.

Bestellen können Sie die Sonderdiskette beim Verlag. Verwenden Sie dazu bitte den Bestellschein auf Seite 122.

Schreiben Sie uns!

Wenn bei der Arbeit mit Ihrem Atari-System – egal, ob XL oder ST – Schwierigkeiten auftauchen, wollen wir gern versuchen, Ihnen zu helfen. Damit wir dies aber effektiv tun können, bitten wir Sie, den nachstehenden kleinen "Leserfragen-Knigge" zu beherzigen.

1. Telefonisch stehen wir für Sie freitags von 14.00 - 16.30 Uhr zur Verfügung. Natürlich können wir am Telefon z. B. keine Listings entfehlern oder Adventurelösungen liefern. Sehen Sie bitte deshalb nach Möglichkeit von telefonischen Anfragen ab und schreiben Sie uns!
2. Formulieren Sie Ihre Fragen bitte so knapp und präzise wie nur möglich. Je klarer und besser abgegrenzt eine Frage ist, desto schneller kann unsere Antwort kommen. Vermerken Sie bei Fragen zu Artikeln und Listings aus unseren Heften bitte immer Heft-Nummer und Seite.
3. Haben Sie bitte Verständnis dafür, daß die Beantwortung Ihrer Fragen durchaus einmal mehrere Wochen dauern kann.
4. Fragen, die oft gestellt werden oder vielleicht von allgemeinem Interesse sind, werden nicht individuell behandelt, sondern in Form eines Artikels, oder sie finden Aufnahme in die "Leserecke".
5. Legen Sie bitte Ihrer Frage einen ausreichend frankierten, an Sie selbst adressierten Rückumschlag bei. Für kurze Auskünfte genügt eine frankierte Postkarte. Liegt Ihrer Anfrage ein Datenträger bei, der zurückgeschickt werden soll, ist ein entsprechender, mit 1.90 DM (Inland) frankierter Umschlag erforderlich.

Die Beantwortung Ihrer Fragen dauert sehr viel länger, wenn kein Rückumschlag dabei ist, und *Fragen ohne beigelegtes Rückporto können wir leider überhaupt nicht beantworten.*

Bitte beherzigen Sie diese kleinen Regeln. Damit helfen Sie uns, Ihre Fragen besser bearbeiten zu können sowie Enttäuschungen und Mißverständnisse zu vermeiden.

Ihre Redaktion

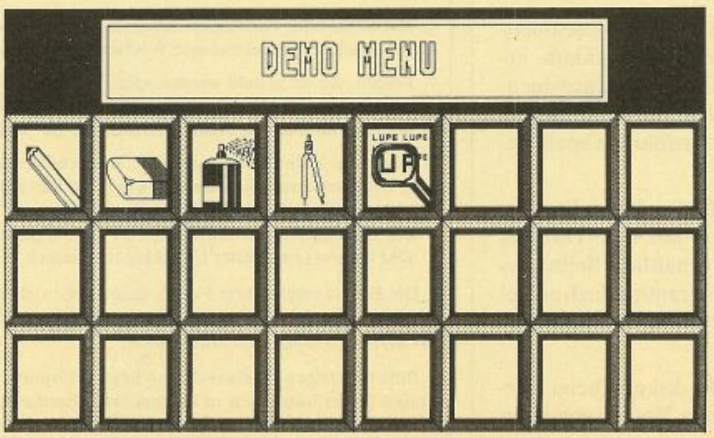
"Speisekarte" einmal anders

Ein kleines GFA-Basic-Listing bringt eine Alternative zum GEM-Pulldown-Menü.

Erfahrene GFA-Basic-Programmierer benutzen längst die Möglichkeit, innerhalb eines GFA-Basic-Programms auf die bekannten Pull-Down-Menüs zurückzugreifen.

16 Bit

Bewegt man den Maus-Cursor auf einen entsprechenden Begriff der am oberen Bildrand dargestellten Menüleiste, so klappt ein "Rollo" nach unten, auf dem sich zum Beispiel irgendwelche zur Verfügung stehenden Untermenüs per Mausklick abrufen lassen. Eine einfache und praktische Angelegenheit – ohne Zweifel. Obwohl die Einbindung dieses Verfahrens in ein GFA-Basic-Programm die strikte Einhaltung der vorgegebenen Syntax erfordert (Absturzgefahr), läßt sich durch den damit verbundenen Zugriff auf Prozeduren (Gosub – Return) auch ein sehr langes Programm recht übersichtlich gestalten und modifizieren.



Besserer Überblick als bei den "Rollo"-Menüs. Außerdem auch für Analphabeten geeignet.

Im folgenden stellen wir eine andere Möglichkeit zur Erzeugung eines grafischen Menüs dar, das die Vorteile des Zugriffs auf Subroutinen nutzt, dabei jedoch wesentlich einfacher zu programmieren ist. Der Hauptvorteil ist aber, daß alle abrufbaren Optionen mit einem Blick erfaßt werden können, während ein einzelnes "Klappmenü" doch eine begrenzte Aufnahmekapazität besitzt. Die Abbildung zeigt, worum es geht. Angenommen, Sie haben selbst ein Programm geschrieben, mit dem sich per Maus mittels verschiedener Optionen Zeichnungen erstellen lassen. Es verfügt über eine Lupe, eine Sprühdose, einen Radiergummi und eine Menge anderer Möglichkeiten. Der Menübildschirm weist im hier besprochenen Fall ein Gitter auf, das ihn in 40 gleichgroße Felder aufteilt. Mit 80 mal 80 Pixeln sind diese Felder groß genug, um sowohl Schrift als auch Piktogramme (Icons) für die betreffenden Optionen zu beherbergen. Durch Anklicken eines beliebigen Feldes verschwindet der Menübildschirm, und das Programm begibt sich zur entsprechenden Prozedur.

Erzeugung des Menübildes

Verfügen Sie bereits über ein Grafikprogramm, dessen Bilder sich in GFA-Basic einbinden lassen, so bereitet die Herstellung eines Menüs nach Wunsch keine Schwierigkeiten. Wichtig ist, daß die Felder untereinander gleich groß sind und ihre Länge in Pixels sowohl in der Zahl 640 als auch in der Zahl 400 ohne Rest enthalten ist. Die letzte Bedingung muß jedoch nicht unbedingt erfüllt sein (siehe abgebildete Grafik).

Wer nicht über entsprechende Zeichen-Software verfügt, kann das Menübild auch am Anfang des eigenen Programms durch ein paar DRAW- und TEXT-Befehle selbst zeichnen lassen.

Nachdem ein Menübild also entweder von Diskette geladen oder vom Programm gezeichnet vorliegt, wird es als String weggeschrieben. Sicher kennen Sie den sehr wirkungsvollen GFA-Basic-Befehl Sget A$. Mit ihm wird der komplette Bildschirminhalt mit rasanter Geschwindigkeit in einem String gespeichert. Der Gegenbefehl lautet Sput A$. Er zaubert nach einem Löschen des Bildschirms das zuvor gespeicherte Bild wieder hervor, was ebenfalls extrem schnell geht. Natürlich läßt sich statt A$ auch jeder beliebige andere Ausdruck, zum Beispiel Menu$, verwenden.

Abfrage der Mausposition

Hier liegt der eigentliche Trick der Menüroutine verborgen. Natürlich könnte man für jedes Feld, das angeklickt wird, die X- und Y-Koordinaten der Maus abfragen und sie mit den Eckwerten der entsprechenden Felder vergleichen. Dies wäre jedoch mit sehr viel überflüssiger Programmierarbeit verbunden. Für das zweite Feld in der zweiten Reihe würde die Abfrage in diesem Falle lauten:

```
If X>80 And X<161 And Y>80
And Y<161 And K = 1
Gosub Proc 9
Endif
```

Für jedes Feld müßten die unteren und oberen X- und Y-Koordinaten eingegeben werden, was umständlich ist und zu Fehlern führen kann. Unser abgedrucktes Listing zeigt, wie es einfacher geht. Die Felder werden dazu fortlaufend numeriert und einer Variablen zugeordnet. Das zweite Feld der zweiten Reihe hat die Nummer 9, wenn man die Felder zeilenweise fortlaufend numeriert und bei Null beginnt. Die Abfrage lautet in diesem Falle nur noch:

```
If Feld = " 9 And K = 1
Gosub Proc9
Endif
```

Die Namen der Prozeduren können natürlich willkürlich gewählt werden. Durch das Anklikken des neunten Feldes kann also jede beliebige Prozedur angewählt werden, zum Beispiel "Radieren" oder "Proc1".

K steht für den Zustand der Maustaste. Wenn K den Wert 1 hat, ist die linke Maustaste gedrückt. Nur in diesem Fall soll das Programm ja zur gewünschten Prozedur verzweigen. Auch für "Feld" kann als Variable stattdessen natürlich jeder andere Name oder Buchstabe verwendet werden.

Wie berechnet das Programm nun, auf welcher Feldnummer sich der Maus-Cursor befindet? Dies geschieht durch drei kurze Programmzeilen:

```
D = Int (X/80)
E = Int (Y/80)
F = 8*E + D
```

> **Die Felder werden fortlaufend numeriert und einer Variablen zugeordnet**

Das Programm stellt fest, in welcher der durch das Raster 80 festgelegten Spalte und Zeile sich der Maus-Cursor befindet. Die Zahl 80 steht hier also für die Breite der Felder. Um die Feldnummer F zu erhalten, nehmen Sie dann 8mal die Zeilennummer plus die Spaltennummer. Die Zahl 8 entspricht dabei der Anzahl der Felder pro Zeile und muß bei Änderung der Feldgröße entsprechend variiert werden. Diese drei Zeilen werden zusammen mit der Abfrage von Mauskoordinaten und Tastenzustand sowie den Anweisungen für die Programmverzweigung in eine Do-Loop-Schleife eingebunden.

Zur Demonstration habe ich ins Programm noch zwei Dummy-Prozeduren eingebaut, zu denen man durch Anklicken der beiden ersten Felder gelangt. Im Beispiel befindet sich das erste Feld in der zweiten Zeile des Rasters. Der obere Rand kann in diesem Fall etwa zum Anzeigen zusätzlicher Informationen über das Programm genutzt werden. Aus diesem Grund beginnt die Abfrage im Listing mit dem F-Wert 8. Sie verlassen die in der vorliegenden Form noch wenig nützlichen Prozeduren durch Drücken der rechten Maustaste.

Beachten Sie, daß dabei (mit Sput A$) jedesmal das Menü wieder auf den Bildschirm gegeben wird. Eine durch eine Prozedur erstellte Zeichnung könnte zum Beispiel vor Erscheinen des Menüs mit Sget B$ abgespeichert und beim Ausgang aus dem Menü mit Sput B$ wieder auf den Schirm gebracht werden.

Das dargestellte Programm-Listing bietet beide bereits erwähnten Möglichkeiten zur Erzeugung eines Menübildes. Wer es von Diskette laden möchte, muß die mit "Automatische Bilderzeugung" bezeichneten Programmzeilen weglassen. Dazu sollte sich auf Diskette natürlich eine zuvor erstellte Grafik als Datei befinden, die der gezeigten Abbildung ähnelt. Wenn Sie nicht über die Möglichkeit verfügen, ein entsprechendes Menübild zu erzeugen, lassen Sie die Programmzeilen "Laden der Grafik" weg.

Vielleicht spornt Sie diese kleine Menüroutine zum Erstellen eigener strukturierter GFA-Basic-Programme an. Lassen Sie Ihre Phantasie spielen! Auch "Regal"-Szenarien – etwa für Managementspiele – lassen sich auf die beschriebene Weise einfach und effektiv gestalten. Vielleicht findet sich das hier vorgestellte Menümuster ja in einem der nächsten Topprogramme wieder?

Kurt Diedrich

Alternativ-Menü

```
' ****************************** Automatische Menubilderzeugung
' ****************************** Löschen bis "Bilderzeugung Ende", wenn
' ****************************** Menü als Grafik geladen wird
For N=0 To 640 Step 80
  Draw N,0 To N,400
Next N
For N=0 To 400 Step 80
  Draw 0,N To 640,N
Next N
Deftext 1,0,0,6
Text 5,120,"Bleistift"
Text 90,110,"Radier-"
Text 90,130,"Gummi"
Text 175,110,"Sprüh-"
Text 180,130,"Dose"
' ****************************** und so weiter...
' ****************************** Bilderzeugung Ende
' ****************************** Laden der Grafik ******************************
' ****************************** Naechste Zeile loeschen, wenn Menubild durch
' ****************************** Draw-Befehle erzeugt wird:
Bload "MENU",Xbios(2)
' ****************************** A$=Menu ***************************************
Sget A$
' ****************************** Menuabfrage ***********************************
Do
  Mouse X,Y,K
  ' ****************************** Erzeugung des Abfragerasters fuer Maus ********
  D=Int(X/80)
  E=Int(Y/80)
  F=8*E+D
  ' ********************************************************************************
  If K=1 And F=8
    Gosub Proc1
  Endif
  If K=1 And F=9
    Gosub Proc2
  Endif
  If K=1 And F=10
    Gosub Proc3
  Endif
  ' ********************************** und so weiter...*********************
Loop
' ********************************** Ende Menuabfrage ******************
' ********************************** Proc1 *****************************
Procedure Proc1
  Cls
  Print "Proc1"
  Print "Diese Subroutine könnte zum Beispiel Linien zeichnen"
  Print
  Print "Zurueck mit rechter Maustaste"
  Do
    K=Mousek
    Exit If K=2
  Loop
  Sput A$
Return
' ********************************** Proc2 *****************************
Procedure Proc2
  Cls
  Print "Proc2"
```

```
    Print "Diese Subroutine könnte die Linien zum Beispiel wegradieren"
    Print
    Print "Zurueck mit rechter Maustaste"
    Do
      K=Mousek
      Exit If K=2
    Loop
    Sput A$
  Return
  ' ******************************** Proc3 ********************************
  Procedure Proc3
    Cls
    Print "Proc3"
    Print "Diese Subroutine könnte zum Beispiel eine Sprühdose"
    Print "simulieren"
    Print
    Print "Zurück mit rechter Maustaste"
    Do
      K=Mousek
      Exit If K=2
    Loop
    Sput A$
  Return
```

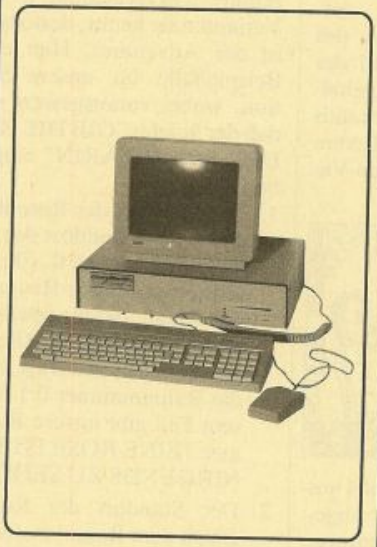

ATARI ST ALS PREISWERTES PROFISYSTEM

KOMPLETT-SYSTEME

Die berühmten Computer der ATARI ST-Serie, die modernste Technologien einsetzen, zu niedrigsten Preisen, sind jetzt als PROFESSIONELLES KOMPLETT-SYSTEM zu erhalten.
Das Herz dieses Systems, wie rechts abgebildet, ist der ATARI 1040 STF mit 1-MB-ARBEITSSPEICHER und einer modernen 3,5" DOPPELSEITIGER DISKDRIVE. Ein HOCHAUFLÖSENDER S/W MONITOR (SM 124), MAUS und BASIC machen die Grundversion komplett. Natürlich wird auch eine Version mit 20-MB-FESTPLATTE (SH 205) angeboten.
Die Vielfalt der PROFESSIONELLEN SOFTWARE, die nun für die ATARI-Rechner zur Verfügung steht, ist natürlich 100% lauffähig, und das flexible und geräumige Gehäuse erlaubt den Einbau von System-Erweiterungen.
Für den Kenner sind viele serienmäßige Extras eingebaut.

- Der Rechner wird beim Einschaltvorgang automatisch nach der Festplatte geordnet.
- Das sondergefertigte Hauptgehäuse verfügt über alle originalen Schnittstellen.
- Das Komplett-Gerät wird über einen Schalter geschaltet, die Festplatte kann jedoch bei Bedarf ausbleiben.
- Einbaumöglichkeit für ein weiteres 3,5"- oder 5,25"-Laufwerk und Harddisk bis zu 120 MB.
- FREIBEWEGLICHE TASTATUR mit Resetknopf und vieles mehr . . .

L. H. 100 (System ohne Harddisk) 1998,–
L. H. 120 (mit 20-MB-Atari-Harddisk) 3300,–
L. H. 160 (mit 60-MB-Vortex Harddisk) 4498,–



BAUSÄTZE

beinhalten HAUPTGEHÄUSE, TASTATURGEHÄUSE und allen benötigten Platinen, Kabel und Kleinteile, um Ihren vorhandenen ATARI 260/520 oder 1040-Rechner, in das links beschriebene Profi-System umzubauen. Eine Umbauanleitung und technische Unterlagen sind beigefügt.
Der KOMPAKT-KIT 2 ist eine NEUENTWICKLUNG und ersetzt seinen populären Vorgänger, den die Atari-Fans seit 1½ Jahren erfolgreich einsetzen. Zu dem Umbau sind KEINERLEI LÖTARBEITEN erforderlich und er ist auch mit geringsten technischen Kenntnissen schnell und problemlos durchzuführen.
Alle HARDDISKS der Firmen ATARI und VORTEX sind ohne Zusatzteile einzubauen und unsere ZEITVERZÖGERUNG ist in jedem Kit serienmäßig dabei. Dazu passen alle gängigen 3,5"-LAUFWERKE, es wird sogar eine Blende für ein 5,25"-Laufwerk beigefügt. Bei dem KK2 260/520 wird ein SCHALTNETZTEIL mitgeliefert, dieses ersetzt das vorherige Gewirr von Netzteilen für Rechner und Floppies und erlaubt die Versorgung des kompletten Systems (außer Monitor) über ein zentrales Netzkabel und einen Schalter.
Unser FLACHES ABGESETZTES TASTATURGEHÄUSE, mit RESETKNOPF, voll entstörter Schnittstellenplatine und SPIRALKABEL, ist auch einzeln zu erhalten.

KK2 260/520 498,–
KK2 1040 398,–
Einzeltastatur für 260/520 128,–
Einzeltastatur für 1040 128,–

Bestellen Sie sofort oder fordern Sie Informationen an · Bei unserem VERSAND oder bei jedem guten FACHHANDEL · OEM-Anfragen erwünscht.

LIGHTHOUSE
A & G SEXTON GMBH

EINFÜHRUNGS-ANGEBOT BEI DIREKT-BESTELLUNG:

Komplettsystem LH 120
2998 DM

Bausatz KK2 520/260
398 DM

Versand-Anschrift
Riedstraße 2
7100 Heilbronn
Telefon 07131/78480
Telefax 07131/79778

Den Daten an den Kragen

In der zweiten Folge der Serie zur Adventure-Programmierung geht es um die Manipulation der Daten.

Nachdem sich in der ersten Folge unserer Serie "Wie programmiere ich einen Adventure-Editor?" alles um die Eingaberoutinen für den Wortschatz und die Zustandsfelder des Adventures gedreht hat, kommen wir diesmal zur Manipulation dieser Daten. Doch zuerst sind noch einige Erklärungen nötig. Wie schon in der letzten Folge dargelegt, besteht ein Adventure im wesentlichen aus folgenden Grundbausteinen:

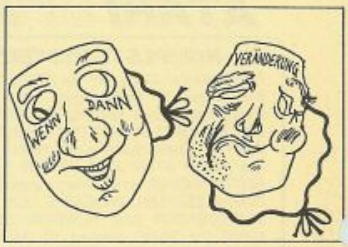
- Wortschatz (Verben, Objekte usw.)
- Zustandsfelder (Flags, Zähler)
- Parser (analysiert den eingegebenen Satz)
- spezielle Routine, die aufgrund der Konstellation des eingegebenen Satzes und des in Flags und Zählern festgehaltenen Adventure-Zustands mit der Ausgabe von Texten und der Manipulation von Variableninhalten reagiert

Hierzu ein kleines Beispiel aus dem im vorletzten Heft abgedruckten Beispiel-Adventure: Der Held befindet sich im Vorzimmer des Verlags, dem er ein Programm verkaufen möchte. Hier sitzt eine böse Sekretärin, die unter keinen Umständen gewillt ist, ihn die heiligen Hallen der Redaktion betreten zu lassen. Seine einzige Möglichkeit: Er gibt ihr die wohlriechende Rose, die er zufällig dabei hat, woraufhin sie, vom Duft betört, den Weg freigibt und er unbehelligt die Tür zum nächsten Raum öffnen kann.

Doch was läuft während dieser rührenden Szene im kalten, unpersönlichen Rechenwerk des Computers ab? Hier ist zunächst eine Zustandsvariable beteiligt, die den Standort der Rose angibt. Auch der Parser erledigt seine Arbeit. Er zerlegt den Satz und speichert die gefundenen Wörter in Variablen. Nun tritt die Routine in Aktion, die aufgrund der Variableninhalte eine "Reaktion" des Programms hervorruft. Sie muß dabei viele Einzelfälle unterscheiden; je mehr Varianten sie kennt, desto besser ist das Adventure. Hier einige Beispielfälle für unsere Situation, wobei vorausgesetzt wird, daß der Spieler "GIB DIE ROSE DER SEKRETÄRIN" eingegeben hat:

1. Der Standort der Rose ist ungleich dem Standort des Spielers und ungleich 0. (0 repräsentiert ja den Ich-Raum, also den Raum, der für den Spieler selbst reserviert ist. Alle Dinge, die er bei sich trägt, haben die Raumnummer 0.) In diesem Fall gibt unsere Routine aus: "EINE ROSE IST HIER NIRGENDS ZU SEHEN."
2. Der Standort der Rose ist gleich dem Raum, in dem sich der Spieler gerade befindet. Dies bedeutet, daß er die Rose zwar sieht, aber nicht hat. Die Antwort lautet also: "DU HAST DIE ROSE NICHT!"
3. Die Rose hat die Raumnummer 0. Nun kann ausgegeben werden: "DU GIBST DIE ROSE DER SEKRETÄRIN. SIE FREUT SICH UND LÄSST DICH PASSIEREN."

Damit aber nicht genug. Nun muß noch die Raumnummer der Rose verändert werden, da sie ja in den Besitz der Sekretärin übergegangen ist. Dieses relativ einfache Beispiel verdeutlicht bereits, wie kompliziert unter Umständen die Programmierung eines Adventures werden kann, wenn auf mehrere Objekte und Variableninhalte Rücksicht genommen werden muß. Während dies in einem Programm noch durchaus realisierbar erscheint, werfen sich bei einem Adventure-Editor, der solche Vorgänge ja in ein Schema pressen muß, um mit ihnen arbeiten zu können, schon schwerwiegendere Probleme auf. So ist es nicht verwunderlich, daß die Realisierung dieses Editorteils die meiste Zeit und vor allem die meisten Nerven gekostet hat.



Im Adventure-Editor wird folgendes System angewandt. Der Adventure-Autor kann die verschiedenen Fälle, die im Laufe des Spiels abgefragt werden sollen, und die daraus resultierenden Veränderungen (Texte, Variablen) in sogenannte Bedingungsmasken und Veränderungsmasken eintragen. Die Programmierung eines solchen Falles erfolgt nun nach dem Wenn-dann-Prinzip, wobei das Wenn in den Bedingungsmasken, das Dann aber in den Veränderungsmasken eingetragen wird. In den Bedingungsmasken, die ähnlich wie eine Karteikarte aufgebaut sind, trägt man einfach alle Bedingungen ein, die nötig sind, um einen bestimmten Fall zu beschreiben. Sind alle angegebenen Bedingungen erfüllt, wird zu ei-

ner vorher festgelegten Veränderungsmaske gesprungen. Dies bedeutet, daß in einer Bedingungsmaske also alle Parameter, die für ein Adventure relevant sind, abgefragt werden. Es handelt sich dabei um das aktuelle Verb, das aktuelle direkte Objekt (Objekt 1), das aktuelle indirekte Objekt (Objekt 2) und die aktuelle Präposition. Diese vier Parameter werden vom Spieler nach jeder Eingabe neu bestimmt und müssen, um eine Satzanalyse zu realisieren, in unserer Bedingungsmaske als Abfrageparameter enthalten sein. Zusätzlich abgefragt werden die Sichtbarkeit und der aktuelle Standort der einzelnen Objekte sowie der Zustand der Flags und Zähler.

Die Bedingungsmaske ist so angelegt, daß jeweils fünf Objektsichtbarkeiten und -räume sowie Flags und Zähler gleichzeitig abgefragt werden können. Dies bedeutet also, daß eine Bedingungsmaske maximal 24 Bedingungen fassen kann, was allemal genügen dürfte. Zusätzlich können in einer Bedingungsmaske höchstens fünf Veränderungsmasken angegeben werden, zu denen verzweigt werden soll, wenn eine Bedingungsmaske erfüllt ist.

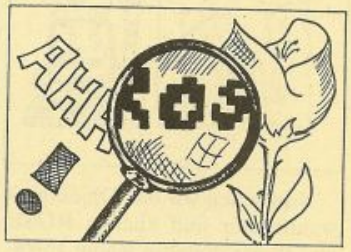
Da dies sicherlich zunächst etwas verwirrend klingt, soll dies an einem Beispiel verdeutlicht werden. Dazu ist es jedoch nötig, daß Sie das neue Listing an das der ersten Adventure-Editor-Folge anhängen. Ohne den ersten Teil ist der zweite in keinem Fall lauffähig. Ist dies geschehen, so müßte es nun möglich sein, unter dem Menüpunkt "Masken" das Untermenü "Bedingungsmasken" aufzurufen. Dazu muß natürlich erst wieder die Zeile Advname$ = " " vorübergehend in Advname$ = "Test" verändert werden. Sind diese Voraussetzungen erfüllt, können Sie mit der Ausführung des Beispiels beginnen. Dazu sollten Sie unter "Wortschatz" zuerst den Menüpunkt "Verb" anklicken. Gehen Sie nun in die Zeile mit der Nummer 2 und klicken Sie diese an, worauf in Spalte NAME ein Cursor auftaucht. Geben Sie nun das Verb GIB ein und drücken Sie RETURN. Der Cursor befindet sich jetzt in der Spalte CODE. Hier geben Sie 1 an und drücken erneut RETURN.

Nun haben Sie also das Verb GIB in den Wortschatz des Editors eingetragen. Sollte es später in einem Eingabesatz des Spielers erscheinen, so würde der Parser dieses Wort erkennen. Nun klicken Sie auf das Close-Feld des Fensters, das sich links oben befindet. Das Programm schließt das Fenster, und Sie sind wieder im Hauptmenü. Klicken Sie dann den Menüpunkt "Objekt" an. Erneut öffnet sich ein Fenster, und Sie sind im Objekteingabeteil gelandet. Hier sehen Sie drei bereits als Objekte eingetragene Parameter, die uns im Moment aber nicht interessieren. Gehen Sie nun auf den Scroll-Pfeil rechts unten und klicken Sie ihn an. Wie Sie sehen, kann damit die Objektliste durchgescrollt werden. Klicken Sie jetzt die Zeile mit der Nummer 3 an und geben Sie als Objektname ROSE, als Raumnummer 0, als Sichtbarkeit 1 und als Genus 2 (für weibliches Geschlecht) ein. Nun steht der Cursor in der hintersten Spalte. In ihr können die schon ausführlich besprochenen Objektsynonyme eingetragen werden, und zwar maximal fünf. Geben Sie als Synonymnummer 0 für ROSE ein und drücken Sie bei den restlichen RETURN. Tragen Sie nun als kleine Übung für Objekt Nr. 4 folgende Daten ein:

Name:	SEKRETÄRIN
Raum:	1
Sicht:	1
Genus:	2
Synonym 1:	SEKRE

Danach schließen Sie das Fenster durch Anklicken des Close-Feldes. Nun müssen Sie noch im Menüpunkt "Räume" als Nr. 2 den Raumnamen "Sekretariat" vereinbaren, was Ihnen nun keine Schwierigkeiten mehr bereiten dürfte.

Wie Sie vielleicht schon gemerkt haben, haben wir uns damit einen Wortschatz aufgebaut, mit dem wir nun ein Super-Mini-Adventure betreiben können, das genau auf einen Satz reagieren kann, nämlich auf "GIB DIE ROSE DER SEKRETÄRIN". Doch Moment, wie soll das denn funktionieren, wenn noch keine Bedingungsmaske konstruiert wurde, die diesen Satz abfragt? Klicken Sie also den Menüpunkt "Bedingungsmasken" an. Hier sehen Sie ein Fenster, das ähnlich wie eine Karteikarte aufgebaut ist. Links stehen die bereits aufgeführten Bedingungen. Durch Anklicken der entsprechenden Zeile können nun unsere Eintragungen vorgenommen werden.



Das aktuelle Verb muß GIB, das aktuelle direkte Objekt ROSE und das aktuelle indirekte Objekt SEKRETÄRIN lauten. Dies sollten also die ersten Eintragungen in die Bedingungsmaske sein. Fahren Sie dazu mit Ihrem Mauspfeil in die Zeile, die links mit "Verb" gekennzeichnet ist, und klicken Sie diese an. Darauf öffnet sich ein Fenster mit der Verbliste, die Sie bereits kennen. Da unser Verb GIB lauten soll, klicken Sie also dieses Wort an. Es erscheint eine weitere Dialogbox, die eine Verknüpfung verlangt. Diese stellt dann wie in einem Programm das Verhältnis zwischen zwei Operanden her. In unserem Fall wären dies das eingegebene Verb und unser Verb GIB. Da wir die beiden ja auf Gleichheit abfragen wollen, muß also das Feld mit "=" angeklickt werden. Das Ausrufezeichen steht wie bei der C-Programmierung für ungleich.

Das Programm kehrt anschließend wieder in die eigentliche Bedingungsmaske zurück. Wie man sieht, wurden in den entsprechenden Spalten die von uns gewählten Eintragungen gemacht. Versuchen Sie nun einmal selbst, als Objekt 1 die Rose und als Objekt 2 die Sekretärin einzutragen. Wie bereits erwähnt, muß zusätzlich abgefragt werden, ob sich die Rose überhaupt im Besitz des Spielers befindet (Raum 0). Dazu klickt man eine der fünf Zeilen der Bedingung OBJEKTRÄUME an. Es ist egal, welche der fünf dabei gewählt wird, da der Editor selbständig die Eingaben an den ersten noch freien Platz rückt.

Nun sehen wir das Objektauswahlfenster und klicken ROSE an, da wir ja deren Raum abfragen wollen. Es wird eine Liste der Räume ausgegeben, die zur Verfügung stehen. Hier wählen wir ICH-RAUM mit der Nummer 0. Wieder fragt eine Dialogbox nach der gewünschten Verknüpfung, diesmal jedoch ist noch ein zusätzlicher Knopf mit der Aufschrift "<>" zu sehen. Betätigt man ihn, so hat man zusätzlich noch die Wahl zwischen den Verknüpfungen "größer" oder "kleiner". Aus dieser Box kann jedoch nicht mehr zur anderen zurückgekehrt werden. Was ist aber zu tun, wenn man eine Falscheingabe korrigieren oder ganz löschen will? Probieren Sie auch das einmal aus, indem Sie bewußt die falsche Verknüpfung ">" wählen. Nun erscheint in der Bedingungsmaske unsere neue Zeile, allerdings mit der falschen Verknüpfung Raum der ROSE > ICH-RAUM. Um diese Zeile zu korrigieren, muß sie gezielt angeklickt werden. Nun läßt sie sich durch Neueingabe korrigieren. Berichtigen Sie die Eintragung durch ein "=". Wollen Sie die Zeile ganz löschen, müssen Sie dazu nur den Close-Knopf im Auswahlfenster betätigen.

Nun sind alle Bedingungen für die Ausgabe des Satzes "DU GIBST DIE ROSE DER SEKRETÄRIN" erfüllt. Um die Ausgabe auch wirklich durchzuführen, wird in eine Veränderungsmaske verzweigt, die den Text ausgibt und gleichzeitig den veränderten Standort der Rose berichtigt. Die gewünschte Verzweigung kann in den unteren fünf Zeilen der Bedingungsmaske eingetragen werden. Es ist also möglich, mehrere Veränderungsmasken gleichzeitig anzuspringen. Klicken Sie einmal probehalber eine dieser Zeilen an. Wieder wird ein Fenster geöffnet, das eigentlich die Namen aller Veränderungsmasken zeigen sollte. Da diese aber noch nicht vorhanden sind und ihre Editierroutinen erst in der übernächsten Folge hinzukommen, stehen nur die voreingestellten Namen in der Liste, die momentan noch uninteressant sind. Drücken Sie deshalb wieder den Close-Knopf.

Sie sollten übrigens jeder ihrer Bedingungs- und Veränderungsmasken einen Namen geben, da es ja relativ schwer ist, sich nur Nummern zu merken. Klicken Sie dazu die Zeile NAME EINGEBEN an. Es erscheint ein Cursor, mit dem Sie einen maximal 8 Zeichen langen Namen für die aktuelle Maske eingeben können. Unsere Maske könnte z.B. GIB ROSE getauft werden. Nach der Eingabe erscheint dieser Name in der Titelzeile des Fensters.

Wie kann man aber in den Bedingungsmasken blättern? Dazu gibt es mehrere Möglichkeiten. Die altbewährte Methode ist die Benutzung der Scroll-Pfeile und -Balken. Bei der zweiten Methode müssen Sie die Help-Taste drücken, worauf ein kleines Eingabefenster erscheint, das Sie vielleicht schon von der Wortschatzeingabe her kennen. Durch Eingabe einer Zahl wird dann zu der Maske mit der entsprechenden Nummer gesprungen. Und schließlich gibt es auch die Möglichkeit, durch gleichzeitiges Drücken der Tasten CONTROL und HELP die Tabelle der Bedingungsmasken aufzurufen, in der alle Namen aufgelistet sind. Momentan dürfte hier, wenn Sie Ihre erste Maske noch nicht verlassen haben, noch kein Name stehen. Dies liegt daran, daß die aktuelle Maske nicht wieder verschlüsselt wurde. Wenn Sie jedoch zu einer anderen Maske springen und das Auswahlfenster erneut öffnen, ist der eingegebene Name eingetragen.

Die Bedingungsmasken werden vom Editor nicht, wie man vielleicht denken könnte, in riesigen Arrays gespeichert, sondern platzsparend in einem String-Feld verschlüsselt. Diese Methode will ich hier kurz erläutern. Im Programm ist ein Array B ( ) vereinbart, in dem die aktuellen unverschlüsselten Daten der gerade zu bearbeitenden Bedingungsmaske stehen. Springt man zu einer anderen, so wird die gerade bearbeitete als String des Feldes B$ ( ) verschlüsselt und die neue aus diesem String-Feld entschlüsselt.

Zur Information für diejenigen, die das Programm genauer untersuchen wollen, gebe ich hier die Bedeutung der einzelnen Feldnummern von B ( ) an:

Anzahl der verschiedenen Bedingungen

1 Verb
2 Objekt 1
3 Objekt 2
4 Präposition
5 Objektsicht
6 Objektraum
7 Flags
8 Zähler
9 Vmask

In den Feldnummern B (1) bis B (9) steht die Anzahl der Ein-

träge für eine bestimmte Bedingungsart. Werden z.B. drei Räume von Objekten abgefragt, so hat B (6) den Wert 3.

Verknüpfungstabelle

10 Verb
11 Objekt 1
12 Objekt 2
13 Präposition
14-18 Objektraumverknüpfung
19-23 Zählerverknüpfung

In B (10) bis B (23) stehen die Verknüpfungsarten der einzelnen Bedingungen. Flags werden nicht berücksichtigt, da diese ja nur zwei Zustände annehmen können. Die Werte 1 bis 4 stehen hier für die Zeichen = ,!, > und <.

Nummern der angesprochenen Objekte, Zähler, Flags und Veränderungsmasken

24-28 Objekte (für Sichtbarkeit)
29-33 Objekte (für Raum)
34-38 Flags
39-43 Zähler
44-48 Veränderungsmasken

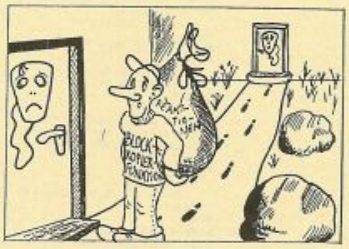
In B (24) bis B (48) stehen die Nummern der Wörter bzw. Masken, die in die Bedingungsmaske eingetragen wurden.

Werte der angesprochenen Objekte usw.

49-52 Verb, Objekt 1 und 2, Präposition
53-57 Objektsichtbarkeit (1 oder 0)
58-62 Objektraum
63-67 Flag-Status (true oder false)
68-72 Zählerwert

In den Feldern B (49) bis B (72) sind die Werte eingetragen, mit denen die obigen Wörter bzw. Masken verknüpft werden sollen.

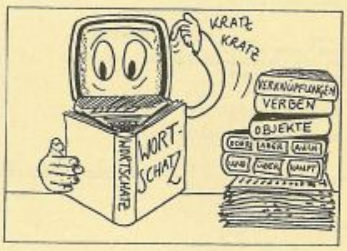
Um das System dieses Feldes etwas klarer werden zu lassen, hier ein Beispiel: Die Bedingung "Standort der Rose gleich Ich-Raum" wird im Feld folgendermaßen eingetragen: B (6) hat den Wert 1, da dies die einzige Bedingung der Art Objektraum ist. B (14) ist gleich 1, da dies der Code für das Gleichheitszeichen ist. B (29) hat den Wert 3, denn dies ist die Nummer der Rose in der Objektliste. B (58) schließlich hat den Wert 0, die Nummer des Ich-Raumes.



Die Verschlüsselung ins String-Format genauer zu erläutern, würde den Rahmen dieses Artikels sprengen. Soviel sei jedoch gesagt: Nur die Daten, die tatsächlich gebraucht werden, werden in Strings verschlüsselt. Die Zahlen werden aber nicht in ihrer vollen Länge als String, sondern im 14er System codiert und als Zwei-Byte-Werte abgelegt. So ergibt sich schließlich eine extrem komprimierte Speicherform, mit der sehr viele Bedingungen gleichzeitig im RAM gehalten werden können. Ich habe die Bedingungen auf die maximale Grenze von 1500 vordimensioniert. Jeder User kann dies aber selbst durch Ändern dieser Konstante nach Wunsch einstellen.

Zum Schluß noch ein Tip zur Arbeit mit den Bedingungsmasken. Befindet man sich im Bedingungsmaskenfenster, so kommt man durch Drücken von <UNDO> in eine Kopierroutine, mit der ganze Bereiche von Masken in andere Bereiche hineinkopiert werden können. Dazu gibt man einfach Quellblockanfang und -ende sowie die Zielanfangsadresse an. Nun muß noch eingetragen werden, ob der Quellblock nach dem Kopiervorgang gelöscht werden soll. So ist es übrigens auf einfache Weise möglich, Bedingungsmasken zu löschen. Man kopiert diese einfach auf sich selbst und wählt dabei "Quellblock löschen".

Ich empfehle Ihnen, einfach einmal mit den Eingaberoutinen des Wortschatzes und der Bedingungsmasken herumzuspielen, um sich damit vertraut zu machen. Wenden Sie dabei auch die im Beispiel nicht erläuterten Bedingungen "Zähler" und "Flags" an. Dazu zwei Hinweise: Flags werden durch einmaliges Anklikken bestimmt. Wird nämlich die Flag-Liste mit den wahren und falschen Flag-Zuständen aufgelistet, so kann man entweder die linke oder die rechte Spalte anklicken, je nachdem, ob die Bedingung Flag = true oder Flag = false lauten soll. Bei der Zählerabfrage verlangt der Editor einen Zählerwert, mit dem der ausgewählte Zähler verknüpft werden soll. Will man also z.B. die Bedingung Zähler = 1234 abfragen, so gibt man bei Zählerwert 1234 an und verknüpft mit "=".



Versuchen Sie doch einmal, die am Anfang des Artikels gegebenen drei Beispielfälle in drei Bedingungsmasken zu formulieren. Sollten Sie noch Fragen zu den bisher erläuterten Editorteilen haben, so kann ich Ihnen diese gerne beantworten (bitte frankierten Rückumschlag beilegen). Hier meine Anschrift: Jochen Wegner, Am Hagdorn 51, 7518 Bretten

Die dritte Folge im nächsten Heft wird sich mit den sequentiellen Lade- und Speicherroutinen des Editors beschäftigen. Und noch was: Das Listing ist wie immer auch auf der aktuellen Lazy-Finger-Diskette erhältlich, in diesem Fall also auf LF 16-4/88.

Jochen Wegner

Adventure-Editor, Teil 2

```
' ***************************************************************
' *        DEEP THOUGHT ADVENTURE EDITOR  LISTING 2. TEIL       *
' ***************************************************************
'
Procedure Maskcopy                      !KOPIERT BEDMASK/VMASK
  Titlew 2,"MASKE KOPIEREN"
  Gosub Fenster2
  Print "BLOCKANFANG:";
  Gosub Zahlin(14,1)
  Banfang=Zahl
  Print "BLOCKENDE  :";
  Gosub Zahlin(14,2)
  Bende=Zahl
  Print "ZIELANFANG :"
  Gosub Zahlin(14,3)
  Bziel=Zahl
  Alert 2,"MIT LÖSCHEN DES QUELLBLOCKS ?",2,"JA|NEE",Doofie
  If Actual_word=8
    Gosub Vmaskcopy
  Endif
  If Actual_word=7
    Gosub Bedmaskcopy
  Endif
  Closew 2
  Redraw=True
Return
'
Procedure Vmaskcopy             !KOPIERT VMASKS
  Gosub Vmask_verschluesseln(Y(8))
  Gosub Textout(Y(8))
  If Banfang<=Bende And (Bziel+Bende-Banfang)<=Limit(8)
    For P=Bende-Banfang Downto 0
      If Banfang<Bziel
        Gosub Vmaskin(P+Banfang)
        Gosub Vmaskout(Bziel+P)
        Gosub Textin(P+Banfang)
        Gosub Textout(P+Bziel)
      Else
        Gosub Vmaskin(Bende-P)
        Gosub Vmaskout(Bziel+Bende-Banfang-P)
        Gosub Textin(Bende-P)
        Gosub Textout(Bziel+Bende-Banfang-P)
      Endif
      If Doofie=1
        Vm$=String$(79,"0")
        Gosub Vmaskout(P+Banfang)
      Endif
    Next P
  Else
    Print "FEHLEINGABE !"
    Void Inp(2)
  Endif
  Gosub Vmask_entschluesseln(Y(8))
Return
'
Procedure Bedmaskcopy           !KOPIERT BEDMASKS
  Gosub Bmask_verschluesseln(Y(7))
  If Banfang<=Bende And (Bziel+Bende-Banfang)<=Limit(7)
    For P=Bende-Banfang Downto 0
      Openw 2
      If Banfang<Bziel
        B$(Bziel+P)=B$(P+Banfang)
      Else
        B$(Bziel+Bende-Banfang-P)=B$(Bende-P)
      Endif
      If Doofie=1
        B$(P+Banfang)="00000000"        ! 8 SPACES HINTER DEN NULLEN
      Endif
    Next P
  Else
    Print "FEHLEINGABE !"
    Void Inp(2)
  Endif
  Gosub Bmask_entschluesseln(Y(7))
Return
'
' ******************** BEDINGUNGSMASKEN ******************
'
Procedure Bedingungsmaske               !BEDINGUNGSMASKEN EDITIEREN
  Zeichenv=8                            !ZEICHENGRÖSSE IN Y-RICHTUNG
  Actual_word=7
  Titlew 1,"BEDINGUNGSMASKEN"
  Infow 1,"BEDINGUNGSMASKE NR."+Str$(Y(7))+"  NAME: "+Bednname$
  Gosub Fenster                         !FENSTER AUFBAUEN
  Gosub Bedmaskprint                    !BEDINGUNGSMASKE AUSGEBEN
  On Menu Message Gosub Fenster_edit
  On Menu Key Gosub Help
  Do                                    !HAUPTSCHLEIFE
    Gosub Klick                         !MAUSKLICK ?
    If My>0                             !WENN JA:
      Gosub Bedmaskedit                 !EDITIEREN...
    Endif
    On Menu
    If Redraw=True                      !WENN FENSTER AKTUALISIEREN:
      Gosub Bedmaskprint                !BEDMASK AUSGEBEN
    Endif
    Exit If Zu=True                     !ENDE WENN CLOSE-KNOPF GEDRUCKT
  Loop
  Zu=False
  Gosub Bmask_verschluesseln(Y(7))      !LETZTE BMASK VERSCHLOSSELN
  Closew 1
  Zeichenv=16                           !ZEICHENGRÖSSE WIEDER 8x16
  Deftext 1,0,0,13
  Bnr=0
Return
'
Procedure Bedmaskprint
  If Y(7)=0
    Y(7)=1
  Endif
  If Erster=False                       !FLAG FÜR ERSTEN AUFRUF
    Gosub Bmask_entschluesseln(Y(7))
    Erster=True
  Else
    If Altbedmask<>Y(7)
      Gosub Bmask_verschluesseln(Altbedmask)
      Gosub Bmask_entschluesseln(Y(7))
    Endif
  Endif
  Altbedmask=Y(7)
  Infow 1,"BEDINGUNGSMASKE NR."+Str$(Y(7))+"  NAME: "+Bednname$
  Clearw 1
  Redraw=False
  Deftext 1,0,0,6
  Graphmode 4
  Print "BEDINGUNG    NR.   NAME                    VK WERT WERTNAME
  Graphmode 1
  Print
  Print "VERB"
  Print "OBJEKT1"
  Print "OBJEKT2"
  Print "PRAPOSITION"
  Print "OBJEKTSICHT"
  Print At(1,12);"OBJEKTRAUME"
  Print At(1,17);"FLAGS"
  Print At(1,22);"ZAHLER"
  Print At(1,27);"VERAND.MSK"
  For I=2 To 31
    Print At(13,I);":"
  Next I
  Print At(13,2);" "
  For I=1 To 4
    Print At(14,2+I);"----"
    Print At(20,2+I);"--------------------"
  Next I
  For I=1 To 5
    Print At(41,26+I);"--"
    Print At(44,26+I);"----"
    Print At(49,26+I);"--------------------"
  Next I
  For I=0 To 4
    For J=1 To 5
      Print At(12,5*I+6+J);J            !DURCHNUMERIEREN
    Next J
  Next I
  Line 0,253,544,253                    !LINIEN DER MASKE
  Line 544,0,544,253
  Line 142,0,142,253
  Line 315,0,315,253
  Line 340,0,340,253
  Line 379,0,379,253
  If B(1)>0                             !VERB
    Print At(41,3);Vk$(B(10))
    Print At(44,3);B(49)
    Print At(49,3);V$(B(49));
  Endif
  If B(2)>0                             !OBJEKT1
    Print At(41,4);Vk$(B(11))
    Print At(44,4);B(50)
    Print At(49,4);O$(B(50))
  Endif
  If B(3)>0                             !OBJEKT2
    Print At(41,5);Vk$(B(12))
    Print At(44,5);B(51)
    Print At(49,5);O$(B(51))
  Endif
  If B(4)>0                             !PRAPOSITION
    Print At(41,6);Vk$(B(13))
    Print At(44,6);B(52)
    Print At(49,6);P$(B(52))
  Endif
  If B(5)>0                             !OBJEKTSICHT
    For I=1 To B(5)
      Print At(14,6+I);B(23+I)
      Print At(20,6+I);O$(B(23+I))
      Print At(41,6+I);"="
      Print At(44,6+I);B(52+I)
      Print At(49,6+I);Sicht$(B(52+I))
    Next I
  Endif
  If B(6)>0                             !OBJEKTRAUM
    For I=1 To B(6)
      Print At(14,11+I);B(20+I)
      Print At(20,11+I);O$(B(28+I))
      Print At(41,11+I);Vk$(B(13+I))
      Print At(44,11+I);B(57+I)
      Print At(49,11+I);R$(B(57+I))
    Next I
  Endif
  If B(7)>0                             !FLAG
    For I=1 To B(7)
      Print At(14,16+I);B(33+I)
      Print At(20,16+I);"FLAG "+B(33+I)
      Print At(41,16+I);"="
      Print At(44,16+I);
      If B(62+I)=True
        Print "T"
        Print At(49,16+I);Ft$(B(33+I))
      Else
        Print "F"
        Print At(49,16+I);Ff$(B(33+I))
      Endif
    Next I
  Endif
  If B(8)>0                             !ZAHLER
    For I=1 To B(8)
      Print At(14,21+I);B(38+I)
      Print At(20,21+I);Z$(B(38+I))
      Print At(41,21+I);Vk$(B(18+I))
      Print At(44,21+I);B(87+I)
      If B(38+I)<0
        Print At(49,21+I);R$(B(87+I))
      Endif
    Next I
  Endif
  If B(9)>0                             !VERANDERUNGSMASKEN
    For I=1 To B(9)
      Print At(14,26+I);B(43+I);
      Print At(20,26+I);Vmaskname$(B(43+I))
    Next I
  Endif
  Print At(1,35);"NAME EINGEBEN"
  Print At(1,36);"LANGE DES ALTEN BEDINGUNGSSTRINGS: ";Len(B$(Y(7)))
Return
'
Procedure Bedmaskedit           !BEDINGUNGSMASKE EDITIEREN
  May=My
  If My<32 And My>2 And Mx<69
    If My=3                             !FESTSTELLEN DER ANGEKLICKTEN ZEILE
      Bnr=1                             !UND SETZTEN DER ENTSPRECHENDEN BEDINGUNGSNR.
      Actual_word=1                     !GLEICHZEITIG WIRD DIE AKTUELLE WORTLISTE
    Endif                               !BESTIMMT, MIT DER DIE ROUTINE ARBEITET
    If My=4                             !UND DIE IM AUSWAHLFENSTER ERSCHEINT
```

```
        Bnr=2
        Actual_word=2
      Endif
      If My=5
        Bnr=3
        Actual_word=2
      Endif
      If My=8
        Bnr=4
        Actual_word=3
      Endif
      If My>8 And My<12
        Bnr=5
        Actual_word=2
      Endif
      If My>11 And My<17
        Bnr=6
        Actual_word=2
      Endif
      If My>16 And My<22
        Bnr=7
        Actual_word=4
      Endif
      If My>21 And My<27
        Bnr=8
        Actual_word=8
      Endif
      If My>26 And My<32
        Bnr=9
        Actual_word=8
      Endif
      If Actual_word<>2
        Seitenweise=True
      Endif
      Gosub B2edit                        !AUSWAHL EINES WORTES
      Gosub Bedzahl1
      If Wordnumber>-1
        If Bnr=8
          Seitenweise=True
          Gosub B2edit
          Gosub Bedzahl2
        Endif
      Endif
      If Wordnumber>-1                    !EVTL. VERKNOPFUNG EINLESEN
        On Bnr Gosub Vkin,Vkin,Vkin,Vkin,N,Vkin,N,Vkin,N
      Endif
      Actual_word=7
    Else
      If My=35 And Mx<14
        Gosub Bednamein
      Endif
    Endif
    Seitenweise=False
  Return
  '
  Procedure N                             !DIESE PROZEDUR MACHT ABSOLUT NICHTS
  Return
  '
  Procedure B2edit                        !ÖFFNET ZWEITES AUSWAHLFENSTER ZUR
    Wordnumber=-1                         !WORTAUSWAHL UND WARTET AUF KLICK
    Gosub Fenster3
    Clearw 3
    Gosub Wortprint
    On Menu Message Gosub Fenster_edit
    On Menu Key Gosub Help
    Do
      Gosub Klick
      If My>0 And My<20
        Gosub Wordnumber
        If Wordnumber>-1
          If Not ((Bnr=5 Or Bnr=8 Or Vnr=1 Or Vnr=2) And Wordnumber=0 And Actual_w
ord=2)
            Zu=True
          Endif
        Endif
      Endif
      On Menu
      If Redraw=True
        Clearw 3
        Gosub Wortprint
      Endif
      Exit If Zu=True
    Loop
    Zu=False
    Closew 3
    Redraw=True
  Return
  '
  Procedure Fenster3                      !ÖFFNET FENSTER 3
    Dpoke Windtab+26,2+64+128+256
    Dpoke Windtab+28,0
    Dpoke Windtab+30,19
    Dpoke Windtab+32,640
    Dpoke Windtab+34,185
    Titlew 3,Title$(Actual_word)
    Openw 3
  Return
  '
  Procedure Vkin                          !LIEST VERKNOPFUNG EIN
    If Bnr>4
      Alert 2,"VERKNUPFUNG",0,"=!!<>",Dummy
      If Dummy=3
        Alert 2,"VERKNOPFUNG",0,">!<",Dummy
        Vknr=Dummy+2
      Else
        Vknr=Dummy
      Endif
    Else
      Alert 2,"VERKNOPFUNG",0,"=!!",Dummy
      Vknr=Dummy
    Endif
    Gosub Vkint
  Return
  '
  Procedure Wordnumber                    !BESTIMMT DIE NUMMER DES ANGEKLICKTEN WORTES
    If Actual_word=2
      If My=1 Or My=7 Or My=13
        Wordnumber=Trunc(My/6)+Y(2)
      Else
        Wordnumber=-1
      Endif
    Else
      Wordnumber=My+Y(Actual_word)-1
    Endif
  Return
  '
  Procedure Bedzahl1                      !TRAGT DIE ANGEKLICKTEN WERTE IN DIE BEDMASK EIN
    If Bnr>0 And Bnr<5
      If Wordnumber=-1
        B(Bnr)=0
      Else
        B(Bnr)=1
        B(48+Bnr)=Wordnumber
      Endif
    Endif
    If Bnr=5
      C=May-6
      If Wordnumber=-1
        If B(5)>0
          Dec B(5)
          For K=C To 4
            B(23+K)=B(24+K)
            B(52+K)=B(53+K)
          Next K
        Endif
      Else
        Gosub Sichtin
        If B(5)<C
          Inc B(5)
          B(23+B(5))=Wordnumber
          B(52+B(5))=Sicht
        Else
          B(23+C)=Wordnumber
          B(52+C)=Sicht
        Endif
      Endif
    Endif
    If Bnr=6
      C=May-11
      If Wordnumber=-1
        If B(6)>0
          Dec B(6)
          For K=C To 4
            B(13+K)=B(14+K)
            B(28+K)=B(29+K)
            B(57+K)=B(58+K)
          Next K
        Endif
      Else
        Actual_word=5
        If B(6)<C
          Inc B(6)
          B(28+B(6))=Wordnumber
        Else
          B(28+C)=Wordnumber
        Endif
      Endif
    Endif
    If Bnr=7
      C=May-16
      If Wordnumber=-1
        If B(7)>0
          Dec B(7)
          For K=C To 4
            B(33+K)=B(34+K)
            B(62+K)=B(63+K)
          Next K
        Endif
      Else
        If B(7)<C
          Inc B(7)
          P1=B(7)
        Else
          P1=C
        Endif
        B(33+P1)=Wordnumber
        If Mx>4 And Mx<30
          B(62+P1)=True
        Endif
        If Mx>30 And Mx<52
          B(62+P1)=False
        Endif
      Endif
    Endif
    If Bnr=8
      C=May-21
      If Wordnumber=-1
        If B(8)>0
          Dec B(8)
          For K=C To 4
            B(18+K)=B(19+K)
            B(38+K)=B(39+K)
            B(67+K)=B(68+K)
          Next K
        Endif
      Else
        If B(8)<C
          Inc B(8)
          P1=B(8)
        Else
          P1=C
        Endif
        B(38+P1)=Wordnumber
        Gosub Zaehlerin
        B(67+P1)=Zaehlerwert
      Endif
    Endif
    If Bnr=9
      C=May-26
      If Wordnumber=-1
        If B(9)>0
          Dec B(9)
          For K=C To 4
            B(43+K)=B(44+K)
          Next K
        Endif
      Else
        If B(9)<C
          Inc B(9)
          P1=B(9)
        Else
          P1=C
        Endif
        B(43+P1)=Wordnumber
      Endif
    Endif
  Return
  '
  Procedure Bedzahl2
    If Bnr=8
      If Wordnumber>-1
        B(57+B(8))=Wordnumber
```

```
    Else
      Dec B(6)
    Endif
  Endif
Return
'
Procedure Vkint
  If Bnr>0 And Bnr<5
    B(9+Bnr)=Vknr
  Endif
  If Bnr=6
    B(13+B(6))=Vknr
  Endif
  If Bnr=8
    B(18+P1)=Vknr
  Endif
Return
'
Procedure Sichtin                       !LIEST DIE SICHTBARKEIT EIN
  Alert 2,"SICHTBARKEIT",0,"0:1",Dummy
  Sicht=Dummy-1
Return
'
Procedure Zaehlerin                     !LIEST ZAHLERWERT EIN
  Openw 3
  Do
    Titlew 3,"ZAHLERWERT"
    Clearw 3
    Print "ZAHLERWERT :"
    Gosub Zahlin(13,1)
    Zaehlerwert=Zahl
    Exit If (Wordnumber=0 And Zahl<=Limit(5)) Or (Wordnumber>0 And Zahl>-1)
  Loop
  Closew 3
Return
'
Procedure Bednamein                     !LIEST NAME DER BEDINGUNGSMASKE EIN
  Print At(15,35);
  Bedname$=""
  Form Input 8 As Bedname$
  Redraw=True
Return
'
Procedure Vmprint                               !GIBT DIE LISTE DER VMASKNAMES AUS
  For I=Y(8) To Wy+18
    Inc Y
    If I<=Limit(8)
      Print At(1,Y);I
      Print At(5,Y);Vmaskname$(I)
    Endif
  Next I
Return
'
Procedure Bmask_verschluesseln(Nr)              !VERSCHLOSSELT DAS ZAHLENFELD
  B$(Nr)=""                                     !DER BEDMASK IN EINEN STRING
  For L=1 To 9
    B$(Nr)=B$(Nr)+Str$(B(L))
  Next L
  For L=1 To 4
    If B(L)>0
      B$(Nr)=B$(Nr)+Str$(B(9+L))
      Gosub H1(B(48+L))
    Endif
  Next L
  If B(5)>0
    For L=1 To B(5)
      Gosub H1(B(23+L))
      B$(Nr)=B$(Nr)+Str$(B(52+L))
    Next L
  Endif
  If B(6)>0
    For L=1 To B(6)
      B$(Nr)=B$(Nr)+Str$(B(13+L))
      Gosub H1(B(28+L))
      Gosub H1(B(57+L))
    Next L
  Endif
  If B(7)>0
    For L=1 To B(7)
      Gosub H1(B(33+L))
      Gosub H1(B(62+L))
    Next L
  Endif
  If B(8)>0
    For L=1 To B(8)
      B$(Nr)=B$(Nr)+Str$(B(18+L))
      Gosub H1(B(38+L))
      Gosub H1(B(67+L))
    Next L
  Endif
  If B(9)>0
    For L=1 To B(9)
      Gosub H1(B(43+L))
    Next L
  Endif
  Bedname$=Bedname$+Space$(8-Len(Bedname$))
  B$(Nr)=B$(Nr)+Bedname$
Return
'
Procedure Bmask_entschluesseln(Nr)      !ENTSCHLUSSELT BMASK-STRING
  A$=B$(Nr)
  For L=1 To 9
    Gosub Z1(1)
    B(L)=Z1
  Next L
  For L=1 To 4
    If B(L)>0
      Gosub Z1(1)
      B(9+L)=Z1
      Gosub Z1(2)
      B(48+L)=Z1
    Endif
  Next L
  If B(5)>0
    For L=1 To B(5)
      Gosub Z1(2)
      B(23+L)=Z1
      Gosub Z1(1)
      B(52+L)=Z1
    Next L
  Endif
  If B(6)>0
    For L=1 To B(6)
      Gosub Z1(1)
      B(13+L)=Z1
      Gosub Z1(2)
      B(28+L)=Z1
      Gosub Z1(2)
      B(57+L)=Z1
    Next L
  Endif
  If B(7)>0
    For L=1 To B(7)
      Gosub Z1(2)
      B(33+L)=Z1
      Gosub Z1(2)
      B(62+L)=Z1
    Next L
  Endif
  If B(8)>0
    For L=1 To B(8)
      Gosub Z1(1)
      B(18+L)=Z1
      Gosub Z1(2)
      B(38+L)=Z1
      Gosub Z1(2)
      B(67+L)=Z1
    Next L
  Endif
  If B(9)>0
    For L=1 To B(9)
      Gosub Z1(2)
      B(43+L)=Z1
    Next L
  Endif
  Bedname$=A$
Return
'
Procedure H1(Z)             !WANDELT ZAHL IN 2-BYTE ASCII-WERT
  Ch$=""                    !IM VIERZEHNER-SYSTEM !!!
  Hb=Trunc(Z/128)           !HIBYTE
  Lb=Z-Hb*128               !LOBYTE
  Hb=Hb+40                  !OFFSET VON 40 DAZUADDIEREN, DAMIT
  Lb=Lb+40                  !ZAHL GROSSER ALS STEUERCODES (FLOPPY-ERROR!)
  Ch$=Chr$(Hb)+Chr$(Lb)     !UMWANDELN DER ZAHL IN STRING
  B$(Nr)=B$(Nr)+Ch$         !ADDIEREN ZUM AKTUELLEN B$()
Return
'
Procedure Z1(W)                 !WANDELT 1-ODER 2-BYTE ASCII-CODE IN ZAHL
  If W=1
    Z1=Val(Left$(A$,1))
    A$=Right$(A$,Len(A$)-1)
  Else
    Hb=Asc(Left$(A$,1))
    Lb=Asc(Mid$(A$,2,1))
    Hb=Hb-40
    Lb=Lb-40
    Z1=Hb*128+Lb
    A$=Right$(A$,Len(A$)-2)
  Endif
Return
```


Arbeiten Sie mit uns!

Das **ATARI*magazin*** ist die Zeitschrift für alle Atari-Anwender. Seit ihrer Gründung Anfang 1987 befindet sie sich in stetigem Aufwind.

Wir sind ein kleines Team,
das Beiträge verfaßt und redigiert,
Programme und Lesereinsendungen testet
und die Zeitschrift zusammenstellt.

Jetzt suchen wir einen

Volontär

zur Verstärkung unseres Teams.

Wenn Sie Ihren Atari ST gut kennen,
über Kenntnisse in Basic und Assembler
verfügen und sich mit der aktuellen Software
auseinandersetzen, dann sind Sie bei uns
richtig. Wenn Sie darüber hinaus gerne
in einer Gruppe arbeiten und auch mal Hektik
vertragen können, dann sind Sie
unsere Frau oder unser Mann.

Unser Volontär sollte ca. 25 Jahre alt sein,
wir lassen uns aber auch gerne umstimmen,
wenn der fachliche Background stimmt.

Senden Sie uns eine kurze
schriftliche Bewerbung.
Wir werden uns dann umgehend mit Ihnen
in Verbindung setzen.

Verlag Rätz-Eberle, z.H. Herrn Rätz, Postfach 1640, 7518 Bretten

Als die Comics laufen lernten

Mit "Carty" werden Sie zum Zeichentrickkünstler

"Carty" ist ein Cartoon-Programm, mit dem Sie Bilder zum Leben erwecken können. Aus einzelnen, mit Hilfe der Maus erstellten Zeichnungen wird blitzschnell eine Serie, die Sie dann wie einen Zeichentrickfilm als Folge von Animationsphasen ablaufen lassen können. Die Bedienung ist betont einfach gehalten. Kinder ab 13 Jahren haben nach den ersten Erfahrungen sofort Zugang zu dem Programm.

16 Bit

Man zeichnet ein Bild durch Drücken der linken Maustaste und gleichzeitiges Umherfahren mit dem Mauszeiger in einem der Bildfenster. Durch Kopieren und Verändern wird daraus ein zweites Bild; das erste Bilderpaar wird dann abgespeichert. Anschließend folgt, wiederum mit kleinen Veränderungen, das nächste usw.

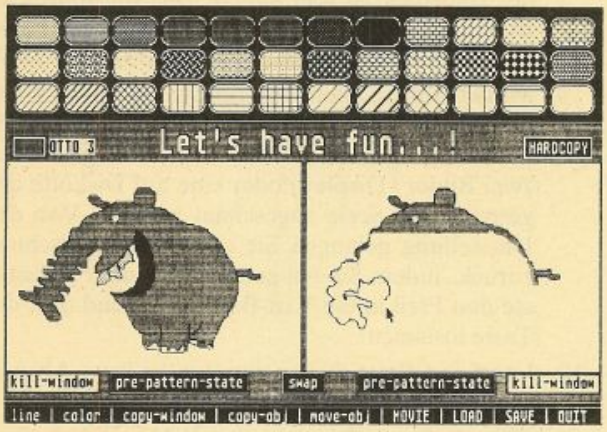
Radiert wird – analog zum Zeichnen – mit der rechten Maustaste, ohne daß dazu ein besonderer Menüpunkt angewählt werden muß. Da das Programm vollständig mausgesteuert ist, dürfte auch die Handhabung der übrigen Funktionen keine Schwierigkeiten machen. Sie sollen hier kurz erläutert werden.

1. ***Muster*** werden angeklickt und in den gewünschten Bereich gesetzt. Laufen sie aus, wird in der Menüleiste am unteren Bildrand "pre-pattern-state" angeklickt.
2. ***Hardcopy***, die Druckfunktion, erklärt sich durch Alert-Boxen von selbst. Die Bilder können paarweise klein oder einzeln in Bildschirmgröße ausgedruckt werden.
3. ***Swap*** erlaubt die sofortige Bewegungsprobe.
4. ***Line*** aktiviert den Wechsel zwischen dünner und dicker Zeichenlinie. Durch inverses Radieren läßt sich noch dicker malen.
5. ***Color*** schaltet auf inverses Weiß-auf-Schwarz-Zeichnen. Ein erneutes Anklicken des Menüpunktes stellt die Farbe des Zeilenstriches wieder auf Schwarz.
6. ***Copy-window*** erlaubt das Hin- und Herkopieren von Bildern sowie das vorübergehende Ablegen und spätere Darstellen eines Bildes.
7. ***Copy-obj*** – Der Mauszeiger wechselt zum Kreuz. Was man damit bestreicht, erscheint im jeweils anderen Bild an der entsprechenden Stelle. Damit läßt sich das, was unverändert bleiben soll, herüberholen. (Vorteil: Man kann Lücken lassen, wie und wo man will!) Um diese Funktion zu verlassen, entweicht man einfach mit dem Mauszeiger nach oben.
8. ***Move-obj*** – Der Mauszeiger wechselt zur weisenden Hand. Man klickt eine Stelle an, und diese wird zur linken oberen Ecke einer "Gummibox". Dann wird mit der rechten Maustaste die Box aufgezogen. Was in dieser eingefangen wird, läßt sich an eine andere Stelle kopieren. Dabei erscheint im jeweils gegenüberliegenden Bild vorsorglich an der entsprechenden Stelle eine gestrichelte Box, falls man vorhat, den Bildausschnitt exakt dort zu plazieren. Beim Kopiertransport ist nur der Umriß davon zu sehen, weil uns dies übersichtlicher und augenfreundlicher als ein wabberndes Bildstück zu sein schien. Das transportierte Bildteil wird durch Drücken der linken Maustaste abgesetzt. Verlassen wird die Funktion wie bei 7.
9. ***Movie*** führt zu allen Funktionen, die mit dem Laden und Zeigen einer Bilderserie zu tun haben. Es können die gerade auf dem Schirm dargestellten zwei Bilder (Display) oder eine auf Diskette abgespeicherte Serie angeschaut werden. Von der Darstellung gelangen Sie zum Hauptbildschirm zurück, indem Sie bei gedrückter linker Maustaste den Pfeil in die Exit-Box ziehen und dort die Taste loslassen.
10. ***Load*** und ***Save*** dienen zum Laden bzw. Abspeichern eines Bilderpaares.
11. ***Kill-window*** – Diese beiden Felder dienen zum Löschen des Bildes auf der jeweiligen Seite. Sie werden mit der rechten Maustaste angewählt, um ein versehentliches Löschen zu vermeiden.
12. ***Quit*** beendet das Programm.

Hendrik Linckens

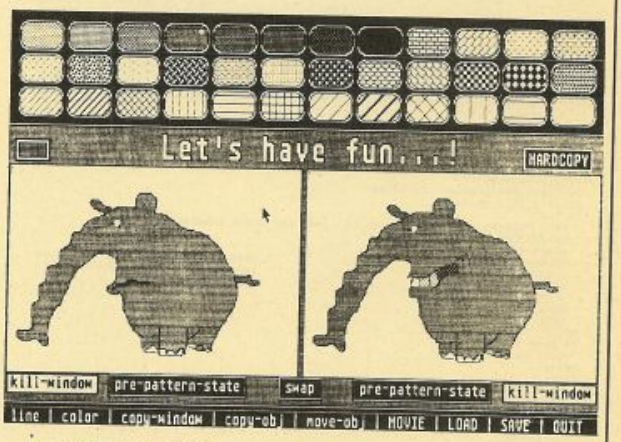
Carty

```
'
'
' ------------------------------ BASEMENT ------------------------------------
Hidem
Dim Serial.movie$(59,1)
Dim Single.movie$(1)
Dim Copy$(1)
Dim Swap$(1)
Dim Hard.copy$(1)
Get 1,153,4,347,Us$                     !Leerer Schirm mit Ausnahme der
Get 635,153,639,347,Vv$                 !beiden Bildfenster.
Get 315,153,324,347,Ww$
Get 1,1,639,152,Xx$
Get 1,348,639,399,Zz$
Gosub Display                           !Aufbau des gesamten Displays.
Get 1,153,4,347,U$                      !Display mit Ausnahme der bei-
Get 635,153,639,347,V$                  !den Bildfenster.
Get 315,153,324,347,W$
Get 1,1,639,152,X$
Get 46,123,155,147,Y$                   !Abdeckung d. Blinkanzeige.
Get 7,125,45,147,Cy$                    !Klickbox mit Inlet.
Get 1,348,639,399,Z$
On Error Gosub Warning
CX=1
LX=2
'
' ************************* HAUPTPROGRAMM-SCHLEIFE ****************************
Do
  Shown
  Trap!=False
  K!=False
  StaX=0
  TimX=0
  Mouse X,Y,K
  @Pattern
  @Hide.show.exit
  @Hardcopy.on
  @Quit.on
  @Save.on
  @Load.on
  @Movie.on
  @Move.object.on
  @Copy.object.on
  @Copy.window.on
  @Colour
  @Lining
  @Kill.window
  @Pre.pattern.state
  @Swap.on
  @Drawing
Loop
' ************************** HAUPTPROGRAMM-ENDE *******************************
'
' ------------------------------ PROCEDURES ----------------------------------
Procedure Display
  Cls
  Defline 1,1
  Box 1,1,638,110
  Box 1,112,638,378
  Print At(7,9);"HARDCOPY";
  Print At(16,23);"pre-pattern-state";
  Print At(49,23);"pre-pattern-state";
  Print At(2,23);"kill-window";
  Print At(88,23);"kill-window";
  Print At(39,23);"swap";
```



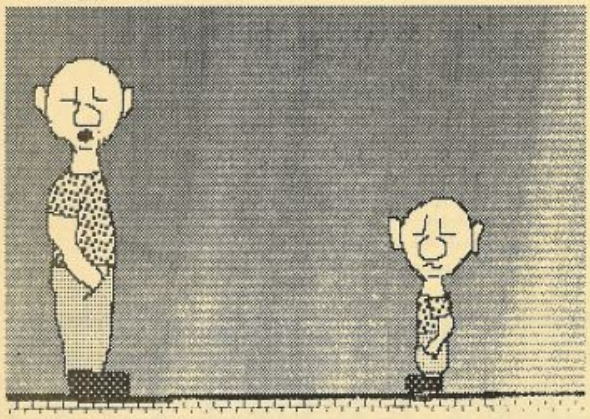

```
  Box 554,124,628,147
  Box 113,350,261,372
  Box 377,350,525,372
  Box 2,351,102,371
  Box 537,351,637,371
  Box 3,352,101,370
  Box 530,352,636,370
  Box 286,350,343,372
  Box 7,125,45,147
  Box 8,128,44,146
  Deffill 1,2,8
  Fbox 11,129,41,143
  Print At(2,25);"line | color | copy-window | copy-obj | move-obj | MOVIE | LOA
D | SAVE | QUIT";
  Graphmode 3
  Plot 556,128                          !Korrekturen...
  Plot 8,378
  Plot 114,351
  Plot 378,351
  Plot 297,351
  Deffill 1,2,8
  Fbox 558,126,626,145
  Fbox 114,351,260,371
  Fbox 378,351,524,371
  Fbox 8,379,639,400
  Fbox 287,351,342,371
  Graphmode 1
  Defline 1,1
  Box 2,150,317,350
  Box 2+320,150,317+320,350
  For PX=0 To 572 Step 52               !Leere Muster-Palette.
    For QX=0 To 64 Step 32
      Defline 1,1
      Rbox 8+PX,10+QX,50+PX,40+QX
      Rbox 11+PX,12+QX,57+PX,38+QX
    Next QX
  Next PX                               !.....................
  C$="Let's have fun...!"
  Deftext 1,16,0,32
  Text 185,142,0,C$
  Deffill 1,2,8
  Fill 2,3
  Deffill 1,2,4
  Fill 2,114
  Fill 319,373
  For PpX=0 To 1                        !Füllen der Muster-Palette.
    For PX=0 To 572 Step 52
      Deffill 1,2,PX/52+1+PpX*12
      Fill 35+PX,38+PpX*32
    Next PX
  Next PpX
  For PX=0 To 520 Step 52
    Deffill 1,3,PX/52+1
    Fill 25+PX,30+64
  Next PX                               !.........................
  Deffill 0
  Fill 538,90
Return
'
Procedure Warning
  On Error Gosub Warning
  Resume Crazy.daisy
  Crazy.daisy!
  Alert 1," !        - ERROR -          ! Irgendetwas stimmt nicht...  ",1,"RE
TURN",Dummy
Return
'
Procedure Drawing
  Graphmode 1
  Color CX
  Defline 1,LX
  Deffill 1-CX,2,8
  Repeat
    Mouse X,Y,K
    If K=1 Or Mousek=1
      If ((X>5 And X<314) Xor (X>325 And X<634)) And (Y>153 And Y<347)
        If Trap!=False
          Plot X,Y                      !Zeichnen/malen mit der LINKEN
          ZX=0                          !Maustaste.
          Trap!=True
        Endif
        Draw  To X,Y
        If ZX=100 And Mousex>5 And Mousex<314   !Verriegelt PRE-PATTERN-STATE.
          Clr Window.one@
        Endif
        If ZX=100 And Mousex>325 And Mousex<634
          Clr Window.two@
        Endif
        Inc ZX
        If ZX=101
          ZX=0
        Endif
      Else
        K!=True
      Endif
    Endif
  Until ((K=0 And Mousek=0) Xor (K=2 And Mousek=2)) Or K!=True
  Put 315,153,W$                        !Vorsorgliche Retusche zwischen
  Repeat                                !den beiden Fenstern...
    Mouse X,Y,K
    If K=2 And Mousek=2
      If ((X>7 And X<312) Xor (X>327 And X<632)) And (Y>150 And Y<341)
        Fbox X-3,Y-6,X+3,Y+6            !Radieren mit der RECHTEN Maus-
      Endif                             !taste.
    Endif
  Until (K=0 And Mousek=0) Xor (K=1 And Mousek=1)
  Repeat
  Until Mousek
Return
'
Procedure Pattern
  Ix=0                                  !Füll-Muster bestimmen durch
  Repeat                                !Anklicken der Palette mit der
    Ix=0                                !LINKEN Maustaste.
    Repeat
      If X>11+Ix*52 And X<57+Ix*52 And Y>12+Ix*32 And Y<38+Ix*32 And K=1
        If Ix<=1
          Deffill 1,2,1+Ix+Ix*12
        Else
          If Ix<11
            Deffill 1,3,1+Ix
          Else
            Deffill 0
            White!=True
          Endif
        Endif
        @Fill.with.pattern
      Endif
      Inc Ix
    Until Ix>11
    Inc Ix
  Until Ix>2
Return
Procedure Fill.with.pattern
  If Fre(0)<=10000                      !Speicher-Kontrolle.
    D$="Arbeitsspeicher überlastet...."
    O$="EXIT"
    Alert 1,D$,0,O$,Da
    Goto No.place
  Endif
  Repeat
    Pattern!=False
    Mouse X,Y,K
    If ((X>5 And X<314) Xor (X>325 And X<634)) And (Y>153 And Y<347) And K=1
      If X>5 And X<314 And Y>153 And Y<347
        Get 3,151,318,348,Window.one@   !Speichern des jeweiligen Fen-
      Endif                             !sters VOR dem Einfüllen des
      If X>325 And X<634 And Y>153 And Y<347   !Masters.
        Get 3+320,151,316+320,349,Window.two@
      Endif
      @Frame.on                         !Display-Schutz an.
```

```
      Fill X,Y                                  !Einfüllen des Musters.
      @Frame.off                                !Display-Schutz aus.
      Pattern!=True
    Endif
  Until Pattern!=True Or K=2
  White!=False
  No.place:
  Repeat
  Until Mousek=0
Return
Procedure Frame.on                              !Display-Schutz an.
  If X>5 And X<314 And Y>153 And Y<347
    MX=False
  Else
    MX=True
  Endif
  If White!=True
    Color 0
  Else
    Color 1
  Endif
  Defline 1,1
  Box 5-MX*320,153,314-MX*320,347
Return
Procedure Frame.off                             !Display-Schutz aus.
  If X>5 And X<314 And Y>153 And Y<347
    MX=False
  Else
    MX=True
  Endif
  Graphmode 3
  Defline 1,1
  Box 5-MX*320,153,314-MX*320,347
  If White!=True
    Graphmode 3
    Defline 1,1
    Box 5-MX*320,153,314-MX*320,347
  Endif
  Color CX
Return
'
Procedure Hide.show.exit
  If X>12 And X<40 And Y>128 And Y<140          !Blinkanzeige oben über linken
    If K=2                                      !Fenster durch RECHTE Maustaste
      Deffill 1,2,8                             !schließen.
      Pbox 11,129,41,143
      Put 46,123,Y$
    Endif
    If K=1                                      !Dieselbe durch LINKE Maustaste
      Deffill 0                                 !öffnen.
      Pbox 11,129,41,143
      Put 46,123,Ey$
    Endif
  Endif
  Deffill 1-CX,2,8
Return
'
Procedure Hardcopy.on
  If X>550 And X<624 And Y>128 And Y<138 And K=1
    Repeat                                      !Einleiten d. Ausdruckens durch
    Until Mousek=0                              !Anklicken von HARDCOPY mit der
    @Hardcopy                                   !LINKEN Maustaste.
  Endif
Return
Procedure Hardcopy
  Alert 0,"Ist der Drucker eingeschaltet?",0,"Erledigt!Irrtum",Click
  If Click=1
    If Fre(5)<=17000                            !BEI SPEICHERPLATZ-MANGEL:
      Put 1,153,Uu$                             !Der Schirm rund um die beiden
      Put 635,153,Vv$                           !Bildfenster wird gelöert.
      Put 315,153,Ww$
      Put 1,1,Xx$
      Put 1,348,Zz$
      Defline 1,1
      Color 1
      Box 2,150,317,350                         !Setzen der Fensterrahmen.
      Box 322,150,637,350                       ! ** Layout beendet **
      D$="Arbeitsspeicher überlastet    ! !       Daher                 ! Druck
arrorlauf bis Bild!       "
      C$="KLICK"
      Alert 1,D$,1,O$,Ddu
    Else                                        !FALLS SPEICHERPLATZ AUSREICHT:
      Get 3,151,316,349,Hard.copy$(0)   !Speichern der beiden Fenster.
      Get 323,151,636,349,Hard.copy$(1)
      Alert 0,"      Seiten  die Bilder     !     SO gedruckt werden      !
        oder  in              !     BILDSCHIRM-FORMAT?      *,2,'klein!GROß',Size
      If Size=1                                 !(Vorb. für Ausdruck in ORIGI-
        Goto Original                           !NALGRÖßE: Siehe  weiter unten.)
      Else
        Alert 0,"      Welches?       *,0,"linkes!rechtes",Chose
        If Chose=1                              !Vorb. zwecks VERGRÖßERUNG:
          Cls                                   !Schirm löschen.
          Put 317,200,Hard.copy$(0)             !Versetzen des gewählten Bildes
        Else                                    !nach rechts unten.
          Cls
          Put 317,200,Hard.copy$(1)
        Endif
        Defline 1,1
        Color 0
        Plot 319,202                            !Korrektur...
        Color 1
        Print At(30,12):"Bitte etwas Geduld..."
        Pause 200
        Print At(30,12):"                      "
        @Magnify                                !Vergrößerungs-Prozedur.
        Goto Big                                ! ** Layout beendet **
      Endif
      Original:
      Cls                                       !Vorb. zwecks Ausdruck in ORIGI-
      Defline 1,1                               !NALGRÖßE (Siehe weiter oben)!
      Color 1                                   !Schirm löschen.
      Box 2,1,317,201
      Box 322,1,637,201                         !Fensterrahmen nach oben ver-
                                                !setzen.
      Put 3,2,Hard.copy$(0)                     !Bilder nach oben versetzen.
      Put 323,2,Hard.copy$(1)                   ! ** Layout beendet **
    Endif
    Big:
    Hidem
    Hardcopy                                    !Ausdrucken...
    Defmouse 0
    Showm
  Else
    Goto No.copy
  Endif
  If D$=0                                       !WIEDERHERSTELLUNG des ursprüng-
    Cls                                         !lichen Displays:
    Put 3,151,Hard.copy$(0)                     !Die Bilder (falls sie versetzt
    Put 323,151,Hard.copy$(1)                   !wurden) an Ursprungsort zurück-
    Defline 1,1                                 !versetzen.
    Color 1
    Box 2,150,317,350                           !Die Fensterrahmen (falls sie
    Box 322,150,637,350                         !versetzt wurden) ebenfalls.
    Erase Hard.copy$()                          !Löschen und Dimensionieren der
    Dim Hard.copy$(1)                           !Bildspeicher.
  Else
    Clr Ddu
  Endif
  Put 1,153,3$
  Put 635,153,V$                                !Display rund um die Bildfenster
  Put 315,153,W$                                !erneuern.
  Put 1,1,X$
  Put 1,348,Z$
  No.copy:
Return
Procedure Magnify                               !Vergrößerungs-Prozedur.
  Hidem
  MX=0
  Repeat
    YX=200+MX
    YX=2+2*MX
    MX=0
    Repeat
      XX=317+MX
      Xx%=8+2*MX
      If Point(XX,YX)=1                         !Jeder Punkt des nach rechts un-
        Color 0                                 !ten versetzten Originals wird
        Plot XX,YX                              !synchron gelöscht und durch ein
        Color 1                                 !Blöckchen aus 4 Punkten, oben
        Deffill 1,2,8                           !links beginnend, ersetzt.
        Pbox Xx%-1,YX-1,Xx%,YX
      Endif
      Inc MX
    Until MX>313
    Inc MX
  Until MX>198
  Defmouse 0
  Showm
Return
'
Procedure Kill.window
  If X>7 And X<97 And Y>355 And Y<388 And K=2   !Löschen eines Fensters durch
    Deffill 0                                   !Anklicken von KILL-WINDOW mit
    Pbox 3,151,316,349                          !der RECHTEN Maustaste.
  Endif
  If X>542 And X<632 And Y>355 And Y<388 And K=2
    Deffill 0
    Pbox 3+320,151,316+320,349
  Endif
Return
```




```
'
Procedure Pre.pattern.state
  If X>318 And X<256 And Y>355 And Y<388 And K=1
    Put 3,151,Window.one$                       !Wiedereinsetzen der in Proce-
    Clr Window.one$                             !dure Pattern (vor dem Muster-
  Endif                                         !einfüllen) gespeicherten Bil-
  If X>382 And X<520 And Y>355 And Y<388 And K=1 !der durch Anklicken von PRE-
    Put 3+320,151,Window.two$                   !PATTERN-STATE mit der LINKEN
    Clr Window.two$                             !Maustaste. Löschen des jewei-
  Endif                                         !ligen Bildspeichers.
Return
'
Procedure Swop.on
  If X>300 And X<339 And Y>355 And Y<388 And K=1
    @Swop                                       !Austausch der beiden Bildfen-
  Endif                                         !ster durch Anklicken von SWAP
Return                                          !mit der LINKEN Maustaste.
Procedure Swop
  If Fre(5)<=24750
    D$="Arbeitsspeicher überlastet...."         !Speicherkontrolle.
    C$="EXIT"
    Alert 1,D$,0,O$,Du
    Goto Later
  Endif
  Get 3,151,316,349,Swop$(0)                    !Speichern der Bilder.
  Get 3+320,151,316+320,349,Swop$(1)
  Put 3,151,Swop$(1)                            !Vertauschtes Setzen der Bilder.
  Put 3+320,151,Swop$(0)
  Erase Swop$()                                 !Löschen und Dimensionieren der
  Dim Swop$(1)                                  !Bildspeicher.
  Later:
Return
'
Procedure Lining
  If X>8 And X<42 And Mousey>378 And K=1        !Wechseln der Strichdicke durch
    Repeat                                      !Anklicken von LINE mit der LIN-
    Until Mousek=0                              !KEN Maustaste.
    If LN=2
      LN=4
    Else
      LN=2
    Endif
```

```
  Endif
Return
Procedure Colour
  If X>83 And X<105 And Mousey>378 And K=1        !Wechseln der Arbeitsfarbe durch
    Repeat                                        !Anklicken von COLOR mit LINKER
    Until Mousek=0                                !Maustaste.
    If Cx=0
      Cx=1
    Else
      Cx=0
    Endif
  Endif
Return
Procedure Copy.window.on
  If X>127 And X<218 And Mousey>378 And K=1       !Einleiten einer Fensterkopie
    Repeat                                        !durch Anklicken von COPY-WIN-
    Until Mousek=0                                !DOW mit LINKER Maustaste.
    @Copy.window
  Endif
Return
Procedure Copy.window
  If Fre(5)<=2475@
    D$="Arbeitsspeicher überlastet...."           !Speicherkontrolle.
    O$="EXIT"
```



```
    Alert 1,D$,0,O$,Da
    Goto Full
  Endif
  D$="  Willst du neu KOPIEREN     !     oder die zuletzt          !gespeicher
te Kopie ABBILDEN(?)"
  O$="ABBILDEN!Irrtum..!KOPIEREN"
  Alert 2,D$,3,O$,Da
  If Da=1
    D$="  Klicke  das Fenster an,  in  !den die Kopie erscheinen soll!"
    O$="WINDOW 1!WINDOW 2"
    Alert 0,D$,0,O$,Do
    If Do=1                                       !Das zuletzt durch 'Später' mit-
      CopX=0                                      !genommene Fenster wird nun ab-
    Else                                          !gebildet.
      CopX=1
    Endif
    Goto Store
  Endif
  If Da=2
    Goto Full
  Endif
  If Da=3
    D$="  Klicke  das Fenster an,    !    das du kopieren willst!     "
    O$="WINDOW 1!WINDOW 2"
    Alert 0,D$,0,O$,De
    If De=1                                       !Neu-Speicherung eines Fensters.
      CopX=0
    Else
      CopX=1
    Endif
    Get 3+CopX*320,151,316+CopX*320,349,Copy$(CopX)
    TakeX=CopX
    D$="  Klicke  das Fenster an, in  !den die Kopie erscheinen soll!!    (Sonst
KLICK auf SPÄTER)    "
    O$="WINDOW 1!Später..!WINDOW 2"
    Alert 0,D$,0,O$,Dy                            !Bei 'Später' wird die Procedure
    If Dy=2                                       !verlassen und das gespeicherte
      Goto Full                                   !Fenster mitgenommen...
    Else
      If Dy=1
        CopX=0
      Else
        CopX=1
      Endif
    Endif
  Endif
  Store:                                          !Abbilden bzw. Kopieren des ge-
  Put 3+CopX*320,151,Copy$(TakeX),3               !speicherten Fensters.
  Full:
Return
'
Procedure Copy.object.on
  If X>239 And X<385 And Mousey>378 And K=1       !Einleiten eines synchronen und
    @Copy.object                                  !kongruenten Kopierens von einem
  Endif                                           !Fenster ins andere durch An-
Return                                            !klicken von COPY-OBJ mit der
Procedure Copy.object                             !LINKEN Maustaste.
  Defmouse 7                                      !Mausysmbol: weißes, umrandetes
  Repeat                                          !Kreuz.
    Mouse X,Y,K
    If Mousex>325
      SideX=-1
    Else
      SideX=1
    Endif
    While K=1 And ((((Mousex>8 And Mousex<311) Xor (Mousex>328 And Mousex<631))
    And (Mousey>153 And Mousey<347))) And (((X>8 And X<311) Or (X>328 And X<631)) A
nd (Y>153 And Y<347)))
      Mouse X,Y,K                                 !Bei gedrückter LINKER Taste
      Get X-5,Y-5,Mousex+5,Mousey+5,Synchron$     !wird ein kleiner Bildbereich
      Put X-5+SideX*320,Y-5,Synchron$             !unter dem Mayssymbol gespei-
    Wend                                          !chert und im anderen Fenster
  Until (K=0 And Y<153) Xor K=2                   !gesetzt...
  Clr Synchron$                                   !Die Procedure wird m.d.RECHTEN
  Repeat                                          !Taste verlassen - oder indem
  Until Mousek=0                                  !man das Mayssymbol nach oben
  Defmouse 0                                      !aus dem Bild bewegt... Mayssym-
Return                                            !bol wird wieder zum Pfeil.
'
Procedure Move.object.on
  If X>325 And X<394 And Mousey>378 And K=1       !Einleiten eines beliebigen Ko-
    @Move.object                                  !piervorgangs durch Anklicken
  Endif                                           !von MOVE-OBJ mit LINKER Taste.
Return
Procedure Move.object
  Get 11,129,41,143,By$                           !Vorsorgliche Speicherung des
  If Fre(5)<=10000                                !Klickbox-Inlet zwecks Retusche.
    D$="Arbeitsspeicher überlastet...."           !Speicherkontrolle.
    O$="EXIT"
    Alert 1,D$,0,O$,Da
    Goto Unpossible
  Endif
  Repeat
    Defline 1,1
    Defmouse 3                                    !Mayssymbol: weiße, umrandete,
    Repeat                                        !zeigende Hand.
    Until Mousey>153 And Mousey<347
    Repeat
    Until Mousek=0
    Mouse X,Y,K
    Do
      Mouse X,Y,K
      If (K=0 Xor K=2) And Trip!=True
        Hidem
      Else
        Showm
      Endif
      If ((X>5 And X<314) Xor (X>325 And X<634)) And Y>153 And Y<347 And Trip!=F
alse And K=1
        If X>5 And X<314 And Y>153 And Y<347      !Mit der LINKEN Taste wird die
          Plus.minusX=1                           !LINKE obere Ecke der Gummibox
        Endif                                     !angeklickt.
        If X>325 And X<634 And Y>153 And Y<347    !Der Rechenoperator richtet sich
          Plus.minusX=-1                          !nach dem Fenster,in das hinein-
        Endif                                     !geklickt wird.
        A=X
        B=Y
      Endif
      If ((X>5 And X<314 And A>5 And A<314) Xor (X>325 And X<634 And A>325 And A
<634)) And Y>153 And Y<347 And K=2
        Aa=X                                      !Mit der RECHTEN Taste wird die
        Bb=Y                                      !Gummibox nach rechts unten auf-
        Aaa=Aa-A                                  !gezogen.
        Bbb=Bb-B                                  !Mit ihr wird synchron und kon-
        If Aa>A And Bb>B                          !gruent in anderen Fenster eine
          Graphmode 3                             !gestrichelte Box aufgezogen.
          Defline 3,1
          Box A+Plus.minusX*320,B,Aa+Plus.minusX*320,Bb
          Defline 1,1                             !Während die gestrichelte Box
          Box A,B,Aa,Bb                           !verharrt, folgt die andere Box
          Pause 2                                 !- bei nicht-gedrückten Tasten -
          Defline 3,1                             !dem Mayssymbol...
          Box A+Plus.minusX*320,B,Aa+Plus.minusX*320,Bb
          Defline 1,1                             !(Letztere verschwindet immer
          Box A,B,Aa,Bb                           !dann, wenn das Mayssymbol den
          Trip!=True                              !Bildbereich - wo auch immer -
        Endif                                     !verläßt.)
      Endif
      Exit If (K=0 And Trip!=True) Xor (K=0 And Y<153)
    Loop
    If Trip!=True                                 !Beim Loslassen der RECHTEN Ta-
      Defline 3,1                                 !ste wird gestrichelte Box lau-
      Box A+Plus.minusX*320,B,Aa+Plus.minusX*320,Bb          !fend gesetzt.
      Defline 1,1
    Endif
    If ((A>5 And A<314 And Aa>5 And Aa<314) Xor (A>325 And A<634 And Aa>325 And
Aa<634)) And Bb>153 And Bb<347 And K=0 And Trip!=True
      Get A,B,Aa,Bb,Object$                       !Der anfängliche Inhalt der Gum-
    Endif                                         !mibox wird gespeichert.
    Do
      Mouse X,Y,K
      If ((X>5 And X-Aaa>5 And X<314 And X-Aaa<314) Xor (X>325 And X-Aaa>325 And
 X<634 And X-Aaa<634)) And Y>153 And Y-Bbb>153 And Y<347 And Y-Bb<347
        Box X-Aaa,Y-Bbb,X,Y                       !Bei nichtgedrücktes Tasten wird
        Pause 2                                   !die Gummibox (Graphmode 3) lau-
        Box X-Aaa,Y-Bbb,X,Y                       !fend gesetzt und gelöscht: Sie
      Endif                                       !folgt dem Mayssymbol...
      Exit If K=1 Xor (K=0 And Y<153)
    Loop
    If Trip!=True                                 !Bei nicht-gedrückten Tasten
      Defline 3,1                                 !wird gestrichelte Box lau-
      Box A+Plus.minusX*320,B,Aa+Plus.minusX*320,Bb          !fend gelöscht.
      Defline 1,1
    Endif
    If ((X>5 And X-Aaa>5 And X<314 And X-Aaa<314) Xor (X>325 And X-Aaa>325 And X
<634 And X-Aaa<634)) And Y>153 And Y<347 And Y-Bbb>153 And Y-Bbb<347 And K=1
      Put X-Aaa,Y-Bbb,Object$                     !Mit der LINKEN Taste wird der
      Trip!=False                                 !anfänglich gespeicherte Bild-
      Color 0                                     !bereich abgesetzt bzw. kopiert.
      Pause 10                                    !(Beide Boxen verlöschen.)
    Endif                                         !Verlassen d.Proc. durch Bewegen
  Until K=0 And Y<153                             !d. Maus nach oben aus des Bild.
  Graphmode 1
  Put 1,153,U$                                    !Vorsorgliche Retuschen des ge-
  Put 635,153,V$                                  !samten Displays mit Ausnahme
  Put 315,153,W$                                  !der beiden Bildfenster...
  Put 1,1,X$
  Put 1,348,Z$
  Put 11,129,By$                                  !(Klickbox-Inlet)
  Put 46,123,Ky$                                  !(Exit-Anzeige)
  Color 0
  Box 0,0,640,400                                 !(Weißer Rand rundum)
  Color 1
  Clr A,Aa,Aaa,B,Bb,Bbb,Object$,Trip!,By$         !Löschen der Variablen.
  Repeat
  Until Mousek=0
  Defmouse 0                                      !Mayssymbol wird wieder zum
  Showm                                           !Pfeil.
  Unpossible:
Return
'
Procedure Movie.on
  If X>413 And X<450 And Mousey>378 And K=1       !Einleiten einer Cartoon-Vor-
    Repeat                                        !führung durch Anklicken von
    Until Mousek=0                                !MOVIE mit LINKER Taste.
```

```
    $Movie(Mo%)
  Endif
Return

Procedure Movie(Mo%)
  For Single%=0 To 1                                !Display-Bilder speichern.
    Get 5+Single%*32000,153,314+Single%*320,347,Single.movie$(Single%)
  Next Single%
  Ze$=" WIE LANGE SOLL DAS EINZELBILD ;       GEZEIGT WERDEN?          ;  (zufällig
= CARTY würfelt;  jedesmal die Standzeit...)   "
  F$="0,1 sec:zufällig:0,4 sec"
  K$=" WILLST DU NUR DIE BILDER IM  ;   DISPLAY LAUFEN LASSEN(?)   ;
ODER            ;      EIN LÄNGERES MOVIE(??)      ;  "
  L$="DISPLAY:Irrtum..:MOVIE"
  Alert 0,K$,0,L$,L
  If L=2
    Goto Fin
  Else
    If L=3
      K$="    MÖCHTEST DU  EIN NEUES    !ODER  DAS ZULETZT EINGESPEISTE!     MOV
IE LAUFEN LASSEN ?   "
      L$="NEUES:Irrtum..:LETZTES"
      Alert 2,K$,0,L$,Lu
      If Lu=2
        Goto Fin                                    !Verlassen der Procedure.
      Else
        If Lu=3
          If Sim%<=5 And Not T$=""
            Clr Ey$
            Goto Oldie                              !Verzweigen zum bereits einge-
          Else                                      !speicherten Movie.
            Goto Fin
          Endif
        Else
          Gosub Load(2)
          If Mo%=4                                  !End-Bild eines neuen Movie la-
            Goto Fin                                !den.
          Else
            If Mo%=5 And N$=""
              Goto Fin
            Else
              Goto Big.movie                        !Verzweigen zum weiteren Ein-
            Endif                                   !speisen des neuen Movie.
          Endif
        Endif
      Endif
    Endif
  Else
    If L=1                                          !-------------------------------
      Alert 2,Z$,2,F$,Lo                            !DISPLAY als Movie aus zwei Bil-
      If Lo=1                                       !dern!
        YX=5                                        !Standzeit 0,1 sec.
      Else
        If Lo=3
          YX=20                                     !Standzeit 0,4 sec.
        Endif
      Endif
      K$="WIE SOLL DAS  MOVIE LAUFEN    ;       abwechselnd                 ;
       oder             ; wie der ZUFALL es will?      "
      L$="abwechs.:zufällig"
      Alert 2,K$,2,L$,Le                            !-------------------------------
      Clr                                           !KINO VORBEREITEN:
      Print At(74,24);"EXIT";                       !Info-Texte setzen...
      Deftext 1,0,0,8
      Text 410,382,"Zeiger in Box ziehen"
      If Le=1
        Print At(1,24);"abwechselnd";               !Texte für abwechselnde Bildfol-
        If Lo=2                                     !ge...
          Print At(13,24);"zufällig";
          Print At(22,24);"Display";
        Else
          Print At(13,24);Yx%(1/50);"s";
          Print At(18,24);"Display";
        Endif
        If Sim%=5
          Print At(26,24);Ti$;
        Else
          If Tim%=6
            Print At(26,24);Ma$;
          Endif
        Endif
      Else
        Print At(1,24);"zufällig";                  !Texte für zufällige Bildfolge..
        If Lo=2
          Print At(10,24);"zufällig";
          Print At(19,24);"Display";
        Else
          Print At(10,24);Yx%(1/50);"s";
          Print At(15,24);"Display";
        Endif
        If Sim%=5
          Print At(23,24);Ti$;
        Else
          If Tim%=6
            Print At(23,24);Ma$;
          Endif
        Endif
      Endif
      Graphmode 3                                   !Bildschirm einschwärzen. Graph-
      Deffill 1,2,8                                 !mode-3 bewirkt Invertieren der
      Pbox -1,-1,640,400                            !Infotexte.
      Defline 1,1
      Box 579,365,619,388                           !EXIT-Box setzen.
      Plot 579,365                                  !Korrektur...
      Graphmode 1                                   !-------------------------------
      If Le=1                                       !Vorführung mit abwechselnder
        Single%=0                                   !Bildfolge...
        Repeat
          Mouse X,Y,K
          If (K=0 Xor K>1) And Single%=2
            Single%=0
          Endif
          While K=0 Xor K>1
            Mouse X,Y,K
            Hidem
            Put 168,100,Single.movie$(Single%)      ! * Zeigen der Bilder...
            Exit If Mousek=1
            If Lo=2                                 !Standzeit zufällig zwischen
              Pause Random(36)+5                    !0,1 sec und 0,8 sec.
            Else
              Pause Yx                              !Standzeit 0,1 sec oder 0,4 sec.
            Endif
            Exit If Mousek=1
            Inc Single%
            Exit If Single%=2
          Wend
          While K=1                                 !Bei Drücken der LINKEN Taste
            Mouse X,Y,K                             !wird Mausymbol 'Pfeil' wie-
            If Def!=False                           !der sichtbar...
              Defmouse 0
              Def!=True
            Endif
            Showm
            Exit If (X>582 And X<616 And Y>366 And Y<383 And K=1) Xor K=0
          Wend
          Def!=False                                !EXIT durch Klicken mit LINKER
        Until X>582 And X<616 And Y>366 And Y<383 And K=1 !Taste in EXIT-Box.
      Else                                          !-------------------------------
        Repeat                                      !Vorführung mit zufälliger Bild-
          Mouse X,Y,K                               !folge...
          While K=0 Xor K>1
            Mouse X,Y,K
            Hidem
            Exit If Mousek=1
            Single%=Random(2)
            Put 168,100,Single.movie$(Single%)      ! * Zeigen der Bilder...
            Exit If Mousek=1
            If Lo=2
              Pause Random(36)+5
            Else
              Pause Yx
            Endif
            Exit If Mousek=1
          Wend
          While K=1                                 !Bei Drücken der LINKEN Taste
            Mouse X,Y,K                             !wird Mausymbol 'Pfeil' wie-
            If Def!=False                           !der sichtbar...
              Defmouse 0
              Def!=True
            Endif
            Showm
            Exit If (X>582 And X<616 And Y>366 And Y<383 And K=1) Xor K=0
          Wend
          Def!=False                                !EXIT durch Klicken mit LINKER
        Until X>582 And X<616 And Y>366 And Y<383 And K=1 !Taste in EXIT-Box.
      Endif                                         !-------------------------------
      Cls                                           !Wiederherstellen des ursprüng-
      Put 1.1,K$,3                                  !lichen Displays...
      Put 1,153,U$,3
      Put 635,153,V$,3
      Put 315,153,W$,3
      Put 1,348,Z$,3
      Put 5,153,Single.movie$(0),3                  !(Siehe Anfang der Procedure.)
      Put 325,153,Single.movie$(1),3
      Goto Fin
    Endif
  Endif
  Big.movie:                                        !-------------------------------
  If N$=""                                          !HIERHER WIRD BEI EINEM NEU EIN-
    Goto Fin                                        !ZULADENDEN MOVIE VERZWEIGT:
  Endif
  Erase Serial.movie$()
  Erase Single.movie$()
  Erase Copy$()
  Dim Serial.movie$(59,1)
  Dim Single.movie$(1)
  Dim Copy$(1)
  Num%=Fin%
  Numpos%=Instr(T$,Str$(Num%))
  Last%=Num%
  Serie:
  For N%=0 To 1
    Get 5+N%*320,153,314+N%*320,347,Serial.movie$(Num%,N%)     !SPEICHERN...
  Next N%
  More.loading:
  If Exist(Left$(T$,Numpos%-1)+Str$(Num%-1)+".CTN")=-1
    If Fre(5)<=24750
      Da$="    Speicher überlastet.....    !Das Movie ist leider zu lang..!(Innerh
in: Bis hier läuft es.)"
      Ca$="EXIT"
      Alert 1,Da$,0,Ca$,Dum
      Title%=Num%
      Goto Oldie
    Endif
    Clr Ey$
    Hidem
    Bload Left$(T$,Numpos%-1)+Str$(Num%-1)+".CTN",Xbios(2)     !LADEN...
    Put 7,125,Cy$
    Defmouse 0
    Showm
    Num%=Num%-1
    Goto Serie
  Else
    Title%=Num%
    K$="      VORSICHT...          ! Ist die Serie zu ENDE (?)    ;      oder
muß du nur       ; die Diskette WECHSELN (?)    "
    L$="ENDE!Wechsele"
    Alert 3,K$,2,L$,L
    If L=2
      Goto More.loading
    Endif
  Endif
  Oldie:                                            !-------------------------------
  Alert 2,E$,2,F$,Lo                                !HIERHER WIRD BEI EINEM BEREITS
  If Lo=1                                           !GELADENEN MOVIE VERZWEIGT:
    YX=5
  Else
    If Lo=3
      YX=20
    Endif
  Endif
  K$="WIE SOLL DAS  MOVIE LAUFEN    ;    vorwärts"vorwärts          ;" wie der ZU
FALL es will "     ;    vorwärts"rückwärts?          "
  L$="vv!zufällig!vr"
  Alert 2,K$,2,L$,Le
  Clr                                               !-------------------------------
  Print At(74,24);"EXIT";                           !KINO VORBEREITEN:
  Deftext 1,0,0,8
  Text 410,382,"Zeiger in Box ziehen"
  If Le=3 Xor Le=1
    Print At(18,24);Left$(T$,Numpos%-1)"''";
    If Lo=2
      Print At(5,24);"Zufall";
    Else
      Print At(6,24);Yx%(1/50);"s";
    Endif
    Print At(12,24);"Serie";
    Deftext 1,0,0,8
    Text 1,6,"STOP: mit Maus statt klicken ; CONT: drücken, bis Zeiger erscheint,
und loslassen"
  Endif
  If Lo=2
    Print At(22,24);Left$(T$,Numpos%-1)"''";
    If Lo=2
      Print At(8,24);"Zufall";
    Else
```

```
      Print At(9,24);Y%+(1/50);"s";
    Endif
    Print At(15,24);"Serie";
  Endif
  If Le=3
    Print At(1,24);"v~r";
  Else
    If Le=2
      Print At(1,24);"Zufall";
    Else
      If Le=1
        Print At(1,24);"v~v";
      Endif
    Endif
  Endif
  Graphmode 3
  Deffill 1,2,8
  Pbox -1,-1,648,408
  Defline 1,1
  Box 579,385,619,396
  Plot 579,385                                  !Korrektur...
  Graphmode 1                                   !-----------------------------
  If Le=3                                       !Endlose Vorführung des Movies
    Repeat                                      !vorwärts-rückwärts-vorwärts...
    Until Mousek=0
    If Mousek=0
      NumX=Title%
    Endif
    Repeat
      If NumX=Last% Or Hallo!=True
        Goto Jump
      Endif
      Mouse X,Y,K
      While K=0 Xor K>1
        Mouse X,Y,K
        Hidem
        If NumX<10
          Print At(19+Numpos%,24);"NumX;
        Else
          Print At(19+Numpos%,24);NumX;
        Endif
        If Break!=True
          Repeat
            For NN=0 To 1
              Put 186,100,Serial.movie$(NumX,NN),3      ! * Zeigen der Bilder...
              Pause 25
            Next NN
          Until Mousek=1
        Else
          For NN=0 To 1
            Put 186,100,Serial.movie$(NumX,NN),3
            If Le=2
              Pause Random(36)+5
            Else
              Pause Y%
            Endif
            Exit If Mousek=1
          Next NN
        Endif
        If Mousek=1
          If Break!=False
            Break!=True
          Else
            Break!=False
          Endif
          Dec NumX
        Endif
        Inc NumX
        Exit If NumX=Last%
      Wend
      Jump:
      While K=0 Xor K>1
        Hallo!=True
        Mouse X,Y,K
        Hidem
        If NumX<10
          Print At(19+Numpos%,24);"NumX;
        Else
          Print At(19+Numpos%,24);NumX;
        Endif
        If Break!=True
          Repeat
            For NN=1 Downto 0
              Put 186,100,Serial.movie$(NumX,NN),3
              Pause 25
            Next NN
          Until Mousek=1
        Else
          For NN=1 Downto 0
            Put 186,100,Serial.movie$(NumX,NN),3
            If Le=2
              Pause Random(36)+5
            Else
              Pause Y%
            Endif
            Exit If Mousek=1
          Next NN
        Endif
        If Mousek=1
          If Break!=False
            Break!=True
          Else
            Break!=False
          Endif
          Inc NumX
        Endif
        Dec NumX
        Exit If NumX=Title%
      Wend
      If NumX=Title% And Hallo!=True
        Hallo!=False
      Endif
      While K=1
        Mouse X,Y,K
        If Def!=False
          Defmouse 0
          Def!=True
        Endif
        Showm
        Exit If (X>582 And X<616 And Y>366 And Y<383 And K=1) Xor K=0
      Wend
      Def!=False
    Until X>582 And X<616 And Y>366 And Y<383 And K=1
  Endif                                         !-----------------------------
  If Le=2                                       !Endlose Vorführung des Movies
    Repeat                                      !mit zufälliger Bildfolge...
    Until Mousek=0
    Repeat
      Mouse X,Y,K
      While K=0 Xor K>1
        Mouse X,Y,K
        Hidem
        Exit If Mousek=1
        Restart:
        NumX=Random(Last%+1)
        If NumX<Title%
          Goto Restart
        Endif
        NN=Random(2)
        If NumX<10
          Print At(22+Numpos%,24);"NumX;
        Else
          Print At(22+Numpos%,24);NumX;
        Endif
        Put 186,100,Serial.movie$(NumX,NN),3            ! * Zeigen der Bilder...
        Exit If Mousek=1
        If Le=2
          Pause Random(36)+5
        Else
          Pause Y%
        Endif
        Exit If Mousek=1
      Wend
      While K=1
        Mouse X,Y,K
        If Def!=False
          Defmouse 0
          Def!=True
        Endif
        Showm
        Exit If (X>582 And X<616 And Y>366 And Y<383 And K=1) Xor K=0
      Wend
      Def!=False
    Until X>582 And X<616 And Y>366 And Y<383 And K=1
  Endif                                         !-----------------------------
  If Le=1                                       !Endlose Vorführung des Movies
    Repeat                                      !vorwärts-vorwärts-vorwärts...
    Until Mousek=0
    If Mousek=0
      NumX=Title%
    Endif
    Repeat
      Mouse X,Y,K
      While K=0 Xor K>1
        Mouse X,Y,K
        Hidem
        If NumX<10
          Print At(19+Numpos%,24);"NumX;
        Else
          Print At(19+Numpos%,24);NumX;
        Endif
        If Break!=True
          Repeat
            For NN=0 To 1
              Put 186,100,Serial.movie$(NumX,NN),3      ! * Zeigen der Bilder...
              Pause 25
            Next NN
          Until Mousek=1
        Else
          For NN=0 To 1
            Put 186,100,Serial.movie$(NumX,NN),3
            If Le=2
              Pause Random(36)+5
            Else
              Pause Y%
            Endif
            Exit If Mousek=1
          Next NN
        Endif
        If Mousek=1
          If Break!=False
            Break!=True
          Else
            Break!=False
          Endif
          Dec NumX
        Endif
        Inc NumX
        If NumX=Last%+1
          NumX=Title%
          Endif
        Wend
        While K=1
          Mouse X,Y,K
          If Def!=False
            Defmouse 0
            Def!=True
          Endif
          Showm
          Exit If (X>582 And X<616 And Y>366 And Y<383 And K=1) Xor K=0
        Wend
        Def!=False
      Until X>582 And X<616 And Y>366 And Y<383 And K=1
    Endif                                       !-----------------------------
    Cls                                         !Wiederherstellung des Displays
    Put 1,1,X$,3                                !mit den gegenwärtigen Movie-
    Put 1,153,U$,3                              !bildern...
    Put 635,153,V$,3
    Put 315,153,W$,3
    Put 1,348,Z$,3
    Put 5,153,Serial.movie$(NumX,0),3
    Put 325,153,Serial.movie$(NumX,1),3
    If Title%<>Last%                            !Blinkanzeige bei EXIT...
      For Att%=1 To 12
        Deffill 0
        Pbox 11,127,41,143
        Deffill 1-CN,2,8
        Print At(7,9);Left$(T$,Numpos%-1)"NumX;
        T$=Left$(T$,Numpos%-1)+" "+Str$(NumX)
        Sig%=5
        If Att%<12
          Pause Att%
          Put 48,123,Y$
          Pause 4
        Endif
      Next Att%
```

```
    Get 46,123,155,147,Ey$
  Endif
  Fin:
Return
'
Procedure Save.os
  If X>534 And X<578 And Mousey>378 And K=1      !Einleiten eines Speicher-Vor-
    Repeat                                       !gangs auf Diskette durch An-
    Until Mousek=0                               !klicken von SAVE mit LINKER
    @Save                                        !Taste.
  Endif
Return
Procedure Save
  Repetition:
  F$="      DER DATEINAME                 !beginnt mit max. 6 Buchstaben.!Den Buchstab
en MUß (!) nahtlos eine Laufnr. v. 1 - 99 folgen."
  F$="Verstehe"
  Alert 1,E$,1,F$,F
  S.box:
  Fileselect "\*.CTN",Q$,F$
  If F$=""
    Goto Leave
  Endif
  Q$=Right$(F$,Len(F$)-1)
  If Right$(Q$,4)<>".CTN"
    E$="  KEINE EXTENSION ANGEBEN.     ! Der Zusatz (_.CTN) erfolgt    !          aut
omatisch..."
    F$="Aha..."
    Alert 1,E$,1,F$,F
    If F=1
      Goto S.box
    Endif
  Endif
  If Len(Q$)>1 And Len(Q$)<9                     !Dateinamen, die nicht der Vor-
    If Asc(Right$(Q$))>57 And Len(Q$)<8          !schrift entsprechen, werden
      Goto Repetition                            !nicht anerkannt...
    Else
      If Asc(Right$(Q$))>57 And Len(Q$)=8
        Goto Repetition
      Else
        If Asc(Right$(Q$))<58 And Asc(Right$(Q$))>48 And Asc(Right$(Q$,2))>57 An
d Len(Q$)=8
          Goto Repetition
        Endif
      Endif
    Endif
    For Digit%=0 To 100
      Exit If Right$(Q$,Len(Str$(Digit%)))=Str$(Digit%) And Len(Q$)-Len(Str$(Dig
it%))<=7 And Asc(Right$(Q$,Len(Str$(Digit%))+1))>57
    Next Digit%
    If Digit%<100 And Digit%>0
      If Exist(Q$+".CTN")=-1
        E$="!   WILLST DU  WIRKLICH      !DIESE DATEI ÜBERSCHREIBEN?  "
        F$="JAWOHL!MEIN!"
        Alert 2,E$,2,F$,F
        If F=1
          Kill Q$+".CTN"
          If Dfree(0)>32500
            Hidem
            Put 46,123,Y$
            Put 7,125,Cy$
            Bsave Q$,Xbios(2),32500
            Showm
            Name Q$ As Q$+".CTN"
          Else
            Pardon:
            E$="              SORRY.             !Der freie Speicherplatz ist zu!
knapp!            !   Bitte Diskette wechseln... "
            F$="OKAY"
            Alert 0,E$,1,F$,F
            Endif
          Else
            Goto S.box
          Endif
        Else
          If Dfree(0)>32500
            Hidem
            Put 46,123,Y$
            Put 7,125,Cy$
            Bsave Q$,Xbios(2),32500
            Showm
            Name Q$ As Q$+".CTN"
          Else
            Goto Pardon
          Endif
        Endif
      Else
        Goto Repetition                          !Falsche Laufnummern werden
      Endif                                      !nicht anerkannt...
  Else
    Goto Repetition                              !Dateinamen, die nicht der Vor-
  Endif                                          !schrift entsprechen, werden
  Leave:                                         !nicht anerkannt...
Return
'
Procedure Load.os
  If X>478 And X<514 And Mousey>378 And K=1      !Einleiten eines Bild-Lade-Vor-
    Repeat                                       !gangs durch Anklicken von LOAD
    Until Mousek=0                               !mit LINKER Taste.
    @Load(1)
  Endif
Return
Procedure Load(La%)
  If La%=1 Xor La%=2
    I$="      - ACHTUNG -          !     Bilder im Display      !     würden gelösc
ht...?      !"
    J$="Egal!Rückzug!"
    Alert 3,I$,2,J$,J
    If J=2
      Mo%=4
      Goto Back
    Endif
    If La%=1
      I$="          WELCHE DATEI?            !Bitte gewünschten Dateinamen !in der Au
swahlbox anklicken."
      J$="Logo!"
      Alert 2,I$,1,J$,J
      Goto L.box
    Else
      I$="Bitte in der Ladebox die Datei!mit der HÖCHSTEN(!) Laufnummer!    der
betreffenden Serie    !          anklicken (!)          "
      J$="Okay"
      Alert 0,I$,1,J$,J
      Mo%=5
      Goto L.box
    Endif
  Endif
  L.box:
  Fileselect "\*.CTN",M$,N$
  If N$=""
    Goto Back
  Endif
  M$=Right$(M$,Len(M$)-1)
  If Exist(M$)=0
    I$="          TUT MIR LEID.          !     Ich kann diese Datei     !          nic
ht finden!          "
    J$="KLICK"
    Alert 0,I$,1,J$,J
    Goto L.box
  Endif
  For Fin%=99 Downto 1
    Exit If Instr(2,M$,Str$(Fin%))>0
  Next Fin%
  If Right$(M$,4)<>".CTN" Or Len(M$)<6 Or Instr(2,M$,Str$(Fin%))=0
    I$="          TUT MIR LEID.          !Diese Datei paßt nicht zu mir."
    J$="KLICK"
    Alert 0,I$,1,J$,J
    Goto L.box
  Endif
  If Mo%=5
    T$=M$
    Clr Ey$
    Hidem
    Bload T$,Xbios(2)
    Put 7,125,Cy$
    Showm
  Else
    Tim%=6
    Sim%=0
    Ma$=M$
    Clr Ey$
    Hidem
    Bload Ma$,Xbios(2)
    Put 7,125,Cy$
    Showm
  Endif
  Back:
Return
'
Procedure Quit.os
  If X>598 And X<625 And Mousey>378 And K=1      !Einleiten des Ausstiegs aus
    Repeat                                       !dem Programm durch Anklicken
    Until Mousek=0                               !von QUIT mit LINKER Taste.
    @Quit
  Endif
Return
Procedure Quit
  A$="     DU WILLST WIRKLICH          !     AUS DEM PROGRAMM      !     AUSSTE
IGEN (?)          "
  B$="JA(!)!Irrtum!NEIN(!)"
  Alert 3,A$,0,B$,B
  If B=1
    Quit
  Endif
Return
' ------------------------------ LISTING-ENDE ------------------------------
```


● Anwendungs-Software ● ● XL/XE ●

Wenn in Ihrem Büro ein XL/XE steht, dann finden Sie bei uns Ihre Software für alle Anwendungen von A-Z! E-A Buchhaltung: Money-Manager 95.– DM, Datenbanksystem: DataBank 330 75.– DM, Auftragssystem: Billwriter II 70.– DM, Business-Grafik: Mike Chart 100.– DM, Textprogramme: Mike Word & M-Text. Außerdem bieten wir: irre Grafik-Systeme, Utilities, div. Hardcopies, Kopier-Programme für XL und 130 XE. Ein ausführliches Info gegen 1.50 DM. **Michael Sailer, Augsburger Str. 49, 8920 Schongau. Die Adresse!** Testbericht CK 12/1, S. 54/55

ST DRUMSTUDIO

- Pattern Step-Erstellung
- Top Song-Sequencer!
- Drumset-Editor
- Pseudo-Echo
- Top Super-Samples (EMU SP1200/EMAX/ADD-One)
- 2 Disketten & Cassette SFR. 79.– / DM 99.–

Info-Katalog:
Swiss Computer Arts
Neudorfstraße 27
CH-9430 St. Margrethen
Telefon: CH (0) 71 71 45 82

Handy-Kap-Unistand®
Atari-Zubehör

Staubschutzhauben
für alle Atari-Computer aus 3 mm starkem PERSPEX, schlagfest **DM 24,95**

1040/520/Mega-Monitorstand aus PERSPEX (6 mm), atarigrau **DM 75,–**

Druckerständer
aus PERSPEX, 6 mm stark, universell einsetzbar für jeden Drucker ab **DM 27,50**
PVC-Ausführung **DM 22,50**
mausplattengrau **DM 18,70**

Drucker-/ Monitorabdeckungen aus flexiblem Nylon ab **DM 18,–**

Mehr Informationen über
TSS HANDIC PLASTICS KG
Jahnstraße 10, 4190 Kleve
Tel. 02821/91609
Händleranfragen erwünscht!

KaroSoft
ATARI-ST-Software

Signum II	369,–
Timeworks DTP	349,–
Test Drive	79,–
Super Star Eishockey	69,–

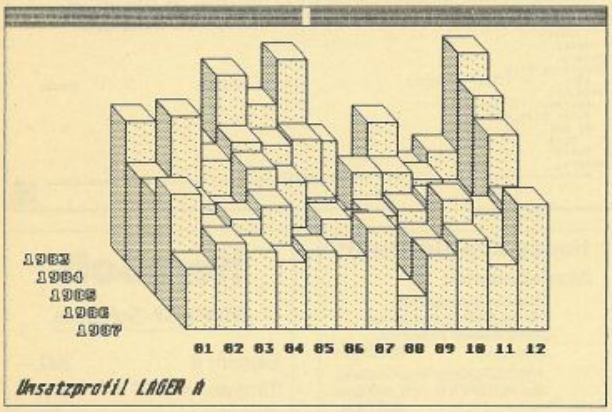
Jürgen Vieth
Biesenstraße 75
4010 Hilden
Telefon 02103/42022
Katalog kostenlos

Sechzig Monate auf einen Blick

Statistische Zahlenreihen sind nicht jedermanns Sache, nur mit Mühe zu lesen und schwierig zu überschauen. Anders steht die Sache, wenn die Werte als grafisches Schaubild auf dem Bildschirm erscheinen. Ist diese Darstellung dann auch noch dreidimensional, so lassen sich sogar sechzig Monate auf einen Blick erfassen.

16 Bit

Das hier abgedruckte Programm schreibt als Beispiel Umsätze innerhalb eines Zeitraums von fünf Jahren als Balkendiagramm auf den Schirm. Das ist mit den Grafikbefehlen des GFA-Basic recht elegant und innerhalb nur weniger Programmzeilen zu realisieren. Das Problem bei 3-D-Grafiken sind allerdings die hinterschnittenen Linien. Leider fehlt in GFA-Basic ein entsprechender Befehl, wie etwa SCRATCH LINE. Dieser würde bewirken, daß von einer Linienposition X, Y nach X1, Y1 aus alles, was auf der darunterliegenden Ebene gezeichnet ist, bis zum unteren Bildschirmrand gelöscht wird. Dieser Befehl kann aber mit COLOR 0 und zwei Schleifen simuliert werden. Allerdings geht dies auf Kosten der Geschwindigkeit.



Die entsprechende Routine liegt im Listing zwischen den Anmerkungszeilen "Anfang Scratch hinterschnittene Linien" und "Ende Scratch hinterschnittene Linien". Wie sie arbeitet, kann man sich in Ruhe ansehen, wenn aus der "Pause 3"-Zeile das REM entfernt wird. Was dabei herauskommt, wenn diese Linien ungelöscht bleiben, läßt sich gut beobachten, wenn man alle Zeilen im Block "Scratch hinterschnittene Linien" durch REM-Anweisungen sperrt. Das Programm wird zwar wesentlich schneller, die Darstellung aber dafür total unübersichtlich.

Alle zu plottenden Daten sind der Einfachheit halber in DATA-Zeilen abgelegt. Im Beispiel handelt es sich um monatliche Umsatzzahlen der Jahre 1983 bis 1987. Das Programm liest die Werte mit READ ein und schreibt sie von rechts nach links auf den Schirm. Deswegen ist es auch nötig, die monatlichen Zahlen in umgekehrter Reihenfolge abzulegen, also die jüngsten Monatswerte zuerst. In der ersten DATA-Zeile findet man daher die Monate Dezember, November, Oktober usw.

Sind größere oder kleinere Werte zu plotten, ist in der Schleife MONATE mit UMSATZ=DIV UMSATZ, 125 eine Anpassung in der Höhe (Y-Richtung) möglich. Der richtige Divisor ist am besten durch Probieren zu finden. Die Jahreszahl ist in der Variablen JAHR abgelegt und somit durch Überschreiben ebenfalls schnell an eigene Wünsche anzupassen.

Gerhard Conrad

Übersicht in GFA-Basic

```
' Programm von
' GERHARD CONRAD
' EBERTALLEE 226
' 2000 HAMBURG 52
'
' Darzustellende Werte in die Data-Zeilen
' am Programmschluss eintragen!
'
Clearw 2
Fullw 2
J=1983
Tx=20
Ty=225
' JAHRE:
For Z=4 Downto 0
  ' MONATE:
  For S=11 Downto 0
    X=200+S*32-Z*16
    Y=280-Z*16
    Read Umsatz
    Div Umsatz,125
    Gosub Plot
  Next S
  Deftext 1,16,0,8
  Text Tx,Ty,Str$(J)
  J=J+1
  Tx=Tx+14
  Ty=Ty+17
  ' STOP NACH JEDEM JAHR:
  ' Repeat
  ' Until Inkey$<>""
Next Z
Deftext 1,1,0,8
Text 200,310,"01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12"
Deftext 1,4,0,16
Text 10,350,"Umsatzprofil LAGER A"
Repeat
Until Inkey$<>""
End
Procedure Plot
  Ax=X+8
```

```
Bx=X-24
Cx=X+24
Dx=X-8
Ex=Bx
Fx=Dx
Gx=Cx
Ey=Y-8
Fy=Y+8
Gy=Fy
Ay=Ey-Umsatz
By=Ay
Cy=Fy-Umsatz
Dy=Fy-Umsatz
' ANFANG SCRACH HINTERSCHNITTENE LINIEN
Color 0
For Sc=Bx To Ax
  Line Sc,Ay,Sc,300
Next Sc
Xx=Ay
For Sc=Ax To Cx
  Line Sc,Xx,Sc,300
  Inc Xx
  ' ANSEHEN ROUTINE SCRACH HINTERSCHNITTENE LINIEN:
  '   Pause 3
Next Sc
  ' ENDE SCRACH HINTERSCHNITTENE LINIEN
  Color 1
  ' WÜRFEL
  ' OBEN:
  Line Ax,Ay,Bx,By
  Line Ax,Ay,Cx,Cy
  Line Bx,By,Dx,Dy
  Line Cx,Cy,Dx,Dy
  ' SEITEN
  Line Bx,By,Ex,Ey
  Line Dx,Dy,Fx,Fy
  Line Cx,Cy,Gx,Gy
  ' UNTEN
  Line Ex,Ey,Fx,Fy
  Line Gx,Gy,Fx,Fy
  If Umsatz>0 Then
    Deffill 1,2,1
    Fill Bx+2,By+10
    Deffill 1,2,15
    Fill Dx+10,Dy+10
  Endif
Return
' 1983
Data 24830,13110,11100,16550,9040,14300
Data 24018,18717,22200,13947,12001,16630
' 1984
Data 21650,9770,11810,12520,12620,7750
Data 16390,15790,16200,14060,19330,11830
' 1985
Data 19080,9110,11030,10130,9500,3470
Data 11510,13400,15100,9870,10830,11970
' 1986
Data 12910,11850,13280,8590,3870,10220
Data 11020,8040,12560,11090,9680,14020
' 1987
Data 14850,7710,10600,8840,3950,11920
Data 8720,9250,7990,9190,10160,7190
```

Club-vorstellungen

Lüneburg

Unser Club beschäftigt sich mit Action!, Maschinensprache und seit kurzem auch mit Pascal für XL und XE. Diese Sprachen kann man bei uns erlernen. Die entsprechenden Kurse befinden sich auf unseren Magazin-Disketten, die regelmäßig an die Clubmitglieder versandt werden. Sie enthalten außerdem Utilities, Anwendungen, Tips, Tricks und Spiele sowie eine Ekke für den Hard- und Software-Markt, an dem jeder teilnehmen kann.

Unsere Hauptziele sind, eine sinnvolle Zusammenarbeit von Action! und Maschinensprache zu erreichen und Action!-Programme auch in Basic einzubauen. Natürlich helfen wir auch gerne bei Programmschwierigkeiten mit Rat und Tat.

Action! User Group
Markus Kretzer
v.-Stauffenberg-Str. 32
2120 Lüneburg

Köln

Der 1. Atari Club Colonia wurde erst vor kurzem gegründet. Alle Besitzer eines XL, XE oder ST sind uns herzlich willkommen, egal ob Anfänger oder Fortgeschrittene. Eine Altersgrenze gibt es bei uns nicht. Wir bieten eine PD-Software-Bibliothek, Erfahrungsaustausch, Tips und Tricks, ein vierteljährlich erscheinendes Clubmagazin und vieles mehr.

Der Mitgliedsbeitrag beläuft sich auf 3.50 DM pro Monat; wer zusätzlich das Clubmagazin beziehen will, zahlt 4.50 DM. Einzeln kostet unsere Zeitschrift 3.– DM. Nähere Informationen erhalten Sie unter folgender Adresse:

1. Atari Club Colonia
c/o Raymund Straberg
Abzeyer Str. 32
5000 Köln 60
Tel. 0221/172326

Mönchengladbach

Das German Atari-Team of Europe sucht noch Mitglieder aus aller Welt. Wir besitzen eine große PD-Bibliothek, waren schon auf vielen Messen und Börsen vertreten und bieten ein monatliches Clubinfo. Verschiedene Interessengruppen programmieren in Turbo-Basic, Kyan-Pascal, Action! usw. Außerdem sind wir gerade dabei, Kontakte zu unseren Usern in Ostblockländern aufzubauen. Unser Clubbeitrag beläuft sich auf 5.– DM pro Monat. Interessenten melden sich bitte bei folgender Adresse:

Charly Lücker
Rintgerstr. 23
4060 Viersen
Tel. 02162/26355

Kontakt gesucht

Ich bin stolzer Besitzer eines Atari 1040 STF mit Farbmonitor. Zuvor arbeitete ich mit einem 8-Bit-Rechner. Nun suche ich Kontakt zu Clubs oder ST-Usern, die mir beim Einstieg in das neue System helfen können. Sie sollten vorzugsweise in der Umgebung von Gummersbach wohnen. Über Post aus weiter entfernten Gebieten würde ich mich aber ebenfalls freuen.

Andreas Mischke
Weckenbergstr. 9
5270 Gummersbach 1

Ich suche Kontakt zu Atari-ST-Besitzern im Raum Taunusstein und Wiesbaden.

Fritz Gortner
Wünostr. 26
6204 Taunusstein 4
Tel. 06128/1850

Einsteiger-Ecke: Comets

Kurzes Listing – flottes Spielchen

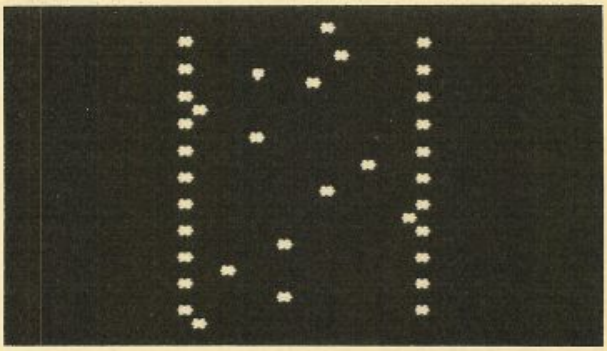
Eine hervorstechende Eigenschaft der 8-Bit-Ataris ist seit Erscheinen der 400/800-Serie Anfang der 80er Jahre die Player-Missile-Grafik. Hinter dieser Bezeichnung verbirgt sich die Möglichkeit, farbige, bewegliche und in Aussehen und Auflösung frei definierbare Objekte mit relativ geringem Programmieraufwand über Bildschirme einer beliebigen Text- oder Grafikstufe zu legen. Diese Objekte können dann unabhängig vom Hintergrund gehandhabt werden. Findet auf diesem etwa Scrolling statt, so bleibt der gesetzte Player dennoch so lange stur an seinem Platz stehen, bis er gelöscht und seine Horizontal- und Vertikalposition durch Pokes in die dafür zuständigen Speicherstellen neu gesetzt wird.

8 Bit

Diese überlegene Arbeitsweise gibt den kleinen Atari-Computern auch heute noch einen Vorsprung gegenüber ihren Konkurrenten, wenn es um die einfache und schnelle Programmierung von Geschicklichkeits- oder Ballerspielen geht. Das hier abgedruckte Mini-Listing demonstriert dies am Beispiel eines einfachen Tempospiels.

Ein von unten nach oben scrollender, im Textmodus GRAPHICS 0 durch tabulierte Sternchenzeichen (Zeile 5) angedeuteter Korridor wird durchflogen. Der Flugkörper ist ein einfacher Player. Für seinen horizontalen Standort ist die Speicherstelle 53248 zuständig. In Zeile 4 wird der Joystick abgefragt. Wird er nach links gedrückt (Wert: 11), rückt die Playerposition um ein paar Punkte nach links. Entsprechendes gilt für die Bewegung nach rechts. Eine in Zeile 5 generierte Zufallszahl zwischen 13 und 29 bildet dann den Wert für die horizontale Position eines Hindernisses. Hier wurde das Zeichen verwendet, das durch gleichzeitiges Drücken von <CONTROL> und <T>entsteht; es läßt sich aber ebensogut jedes andere Zeichen nehmen.

Kollisionen des Flugkörpers mit der Wand oder einem Hindernis werden noch in der gleichen Programmzeile durch Abfragen der Speicherzelle 53252 festgestellt. Sollte eine Kollision erfolgt sein, wird die Programmschleife kein weiteres Mal durchlaufen,



sondern zur Zeile 6 weitergegangen. Dort folgt nun die Auswertung der fliegerischen Leistung: In Zeile 4 wurde die Variable B bei jedem Schleifendurchlauf um 10 erhöht. Ihr Wert entspricht der "Anzahl von Meilen", die der Pilot bis zur Kollision zurücklegen konnte. Nach Drücken einer Taste beginnt das Progaramm von vorn.

An dieser Stelle sind nun alle hoffnungsvollen Basic-Einsteiger aufgerufen, dieses Programmgerippe nach Herzenslust zu erweitern. Was passiert zum Beispiel, wenn ein Pilot auch nach dem 10000sten Schleifendurchlauf noch nicht kollidiert ist? Auch eine Rangvergabe – je nach Anzahl der zurückgelegten Meilen – von "Eintagsflieger" bis "Hey, bist du es, Han Solo?" wäre machbar. Experimentieren Sie spielerisch mit dem Programm herum und verlieren Sie dabei alle Hemmungen gegenüber Peeks und Pokes.

Ekkehard und Jochen Heß

PS S. 37

Comets

```
1 DIM A$(14):GRAPHICS 0:POKE 710,0:POK
E 752,1:FOR I=0 TO 15:POSITION 12,23:?
 "*      COMETS      *":NEXT I:B=0          FA
2 A$=" HIT BY COMET ":P=PEEK(106)-20:P
OKE 54279,P:M=P*256:POKE 559,46:POKE 5
3277,3:POKE 53256,0:POKE 704,198            MH
3 FOR Q=M+512 TO M+640:POKE Q,0:NEXT Q
:X=100:Y=30:POKE M+512+Y,7:POKE M+513+
Y,7:POKE M+514+Y,2                          VD
4 POKE 53278,0:X=X+4*(STICK(0)=7)-4*(S
TICK(0)=11):POKE 53248,X:B=B+10             DS
5 POSITION 12,23:? "*                  *
":POSITION INT(RND(0)*16)+13,23:? "●":
IF PEEK(53252)<>4 THEN 4                    MQ
6 ? A$;B;" MILES FROM TERRA!":POSITION
 14,3:? "PRESS ANY KEY!":POKE 53248,0:
OPEN #1,4,0,"K":GET #1,R:CLOSE #1:RUN       DL
```

■

BUCHPOWER 8 BIT

Verlag Rätz-Eberle

Bitte Bestellcoupon auf der vorletzten Seite benutzen!

Koch
Peeks & Pokes zu Atari 600 XL/800 XL

251 Seiten
Eine Digitaluhr in Basic? Oder wissen Sie, wie man Zeichen vom Bildschirm liest? Mit den richtigen Peeks und Pokes ist das alles kein Problem. Es enthält eine riesige Anzahl wichtiger Pokes mit Beispielprogrammen zum Abtippen.

Bestellnummer DB 0401 **DM 39.–**

L. M. Schreiber
Das Atari-Programmierhandbuch

390 Seiten
Hier werden keinerlei Kenntnisse vorausgesetzt. Sie lernen den Weg vom Problem zum Programm (einschließlich Flußdiagramm und dessen Gebrauch). Außerdem wird erklärt, wie Sie den 6502-Prozessor direkt programmieren. Wenn Sie dieses Buch durchgearbeitet haben, kennen Sie Ihren Atari in- und auswendig.

Bestellnummer MT 0108 **DM 52.–**

Schwaiger
Atari Star-Texter

110 Seiten + Disk
Hierbei handelt es sich um eine umfangreiche, komfortable Textverarbeitung für Ihren Atari (mind. 48 KByte). Das Buch gibt eine Einführung, die Diskette bietet ein exzellentes Programm.

Bestellnummer SY 0628 **DM 64.–**

A. Hettinger/A. Heinz
Start mit Atari-Basic

184 Seiten
Nach dem Durcharbeiten dieses Buches werden Sie selbst in der Lage sein, Programme zu schreiben. Angefangen bei Grafik- und Soundmöglichkeiten über Tips und Tricks bis hin zu kompletten Spielprogrammen reicht das breite Spektrum. Neben dem eigentlichen Basic-Kurs bildet die komplett dokumentierte Liste aller Atari-Basic-Befehle die Krönung des Ganzen.

Bestellnummer VO 0203 **DM 30.–**

16-Bit-
Buchversand
S. 123

Schneider
Strategiespiele, und wie man sie auf dem Atari 600 XL / 800 XL programmiert

181 Seiten
Hier wird Ihnen eine Einführung in die faszinierende Welt der Strategiespiele geboten. Von einfachen Programmen mit feststehender Strategie über komplexe Spiele mit komplizierten Suchverfahren bis hin zu lernfähigen Programmen geschieht das leicht verständlich anhand interessanter Beispiele.

Bestellnummer DB 0419 **DM 29.–**

A. + J. Peschetz
Was der Atari alles kann Band 1

236 Seiten
Hier muß der Anwender schon die Grundbegriffe des Atari-Basic kennen und ein wenig Übung im Programmieren besitzen. Eine Vielzahl von gut durchstrukturierten Programmen aus den Bereichen Hobby, Wissenschaft, Beruf und Spiel werden vorgestellt.

Bestellnummer VO 0204 **DM 35.–**

Voss
Das Basic-Trainingsbuch zu Atari 600 XL/800 XL

383 Seiten
Das Basic-Trainingsbuch zu Atari 600 XL/800 XL ist eine ausführliche, didaktisch gut geschriebene Einführung in das Atari-Basic. Von den Befehlen über die Problemanalyse bis zum fertigen Algorithmus lernt man schnell das Programmieren.

Bestellnummer DB 0417 **DM 39.–**

Alfred Görgens
Utilities in Basic für Atari-Computer

120 Seiten
In diesem Buch finden Sie praktische Utilities zu den Themen Programmierhilfe, Sound und Textverarbeitung. So z. B. automatische Zeilennumerierung, Umnumerierung von Basic-Zeilen, automatischer Programmstart, Musikeditor oder auch die Wiedergabe von Atari-Zeichen und Musiknoten auf dem Drucker.

Bestellnummer VO 0224 **DM 25.–**

A. + J. Peschetz
Was der Atari alles kann Band 2

240 Seiten
Entsprechend Band 1 enthält auch dieses Buch eine ausgewogene Mischung aus professionellen Anwendungsprogrammen und Spielen wie z. B. Dateiorganisation, Datensortiermethoden aber auch Trigonometrie in Verbindung mit deren ausgeklügelten Erläuterungen.

Bestellnummer VO 0205 **DM 35.–**

Tom Rowley
Sprühende Ideen mit Atari Grafik

250 Seiten
Dies ist ein Lehrbuch, das mit den Grafikmöglichkeiten des Atari in die Gestaltgesetze von Objekten, in Farbgebung und in die Entwicklung von Bildschirmentwürfen einführt.

Bestellnummer TW 0315 **DM 49.–**

C. Lorenz
Das große Spielebuch für Atari, Band 1

151 Seiten
Aufregende Computerspiele in Atari-Basic. Neben Spielen finden Sie hier eine Reihe hochinteressanter Anregungen für eigene Programme, 3-D-Grafik, Bewegung und Scrollen, Grafik und Ton in Forth, Tonprogrammierung usw.

Bestellnummer HO 1024 **DM 29.80**

A. Hettinger/W. Krauß
Die Atari-Hitparade

196 Seiten
Die Atari-Hitparade ist eine Einführung in die verschiedensten Anwendungen und behandelt die Player-Missile-Grafik, Geräuscheffekte und Musikstücke, aber auch komplette Spiele.
Mit vielen farbigen Bildschirmfotos!

Bestellnummer VO 0206 **DM 33.–**

Julian Reschke
Atari Basic Handbuch

208 Seiten
Das vorliegende Basic-Handbuch hilft Ihnen, Ihren Atari voll und ganz zu beherrschen. Das vollständige Basic-Vokabular wird beschrieben und anhand praktischer Beispiele erläutert.

Bestellnummer SY 0613 **DM 32.–**

C. Lorenz
Das große Spielebuch für Atari, Band 2

200 Seiten
Dieses Buch enthält Programme für den Atari 600 XL/800 XL und ist eine Weiterführung von Band 1. Es bringt eine Reihe neuer Spiele, Programme zur Sounderzeugung und ein Kapitel über Grafik-Spielereien.

Bestellnummer HO 1026 **DM 29.80**

Rugg/Feldmann/Barry
30 Basic-Programme für den Atari

274 Seiten
Das Buch enthält sorgfältig getestete Spiel- und Grafikprogramme aus Mathematik, Unterricht und vielen anderen Anwendungsbereichen des täglichen Lebens für Ihren Atari-Computer.

Bestellnummer ID 0529 **DM 34.–**

Walkowiak
Adventures, und wie man sie auf dem Atari 600 XL/800 XL programmiert

284 Seiten
Hier wird gezeigt, wie Adventures funktionieren, wie man sie erfolgreich spielt, und wie man eigene Adventures auf Atari-Computern der Serie XL programmiert. Hinzu kommt ein kompletter Adventure-Generator, der das Selberprogrammieren zum Kinderspiel macht.

Bestellnummer DB 0427 **DM 39.–**

Poole/McNiff/Cook
Mein Atari-Computer

500 Seiten
Ein Handbuch, das für jeden Atari-Besitzer wertvolle Informationen enthält und zur Lösung aller Atari-Probleme beiträgt. Es ist reich bebildert und enthält eine Vielzahl der für den ernsthaften Interessierten so wichtigen Tabellen.

Bestellnummer TW 0320 **DM 59.–**

3-D-Superplotter

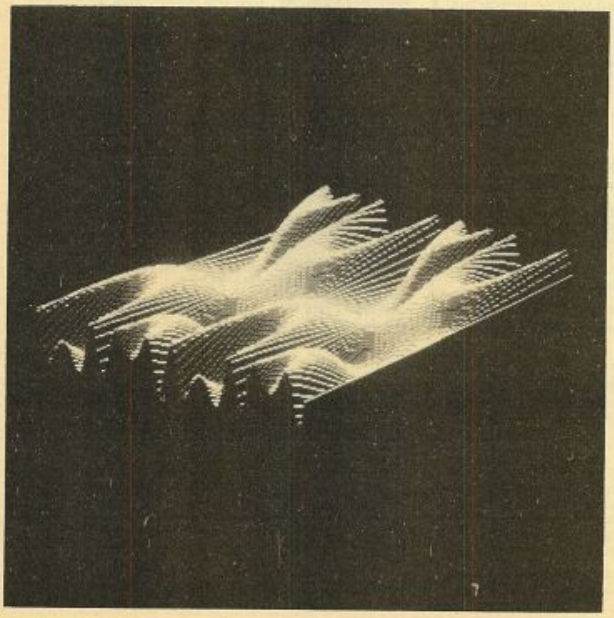
Kleines Listing – großer Effekt

Dieser Funktionsplotter zeichnet sich durch einfache Handhabung und sehr schöne Ergebnisse aus. Die Plastizität der Figuren wird durch eine besonders hohe Punktdichte und die Beschränkung auf die Darstellung der "sichtbaren" Punkte erreicht. Nach dem Start des Programms wird man aufgefordert, die Formel einzugeben, die dreidimensional dargestellt werden soll. Alle mathematischen Funktionen, über die der Atari verfügt, lassen sich zusammen mit den Variablen X und Y benutzen. Will man (etwa für Rotationskörper) sehr komplexe Formeln verwenden, kann die gewünschte Funktion auch als Folge von Basic-Befehlen in die Programmzeile 140 eingetragen werden. Beispiel:

```
140 R = SQR (X * X + Y2) : 17 * SIN (R)
```

8 Bit

Wird bei der Formeleingabe nur RETURN gedrückt, erscheint die zuletzt benutzte bzw. in 140 eingetragene Funktion. Der zweite Schritt ist nun die Eingabe der Wertebereiche. Anzugeben ist die untere und obere Grenze für X und Y. Ist dies abgeschlossen, wird der 3-D-Plot aufgebaut, was durchaus eine halbe Stunde dauern kann. Auf Wunsch schaltet das Programm den Bildschirmzugriff dabei ab (30% Geschwindigkeitssteigerung). Wenn die Grafik fertig ist, ertönt ein Signal. Sie kann nun durch Drücken der START-Taste im 62-Sektoren-Format auf Diskette abgespeichert werden. Die anschließende Weiterverarbeitung mit dem "Design Master" oder das Einbinden in "AUSTRO.TEXT"-Files ist dann problemlos möglich. <SELECT> führt zur Formelabfrage zurück.



Beispiel für einige interessante Formeln und deren Wertebereiche

Formel	Xmin	Xmax	Ymin	Ymax
75*EXP(-(X*X+Y2))	-3	3	-5	5
17*SIN(SQR(X*X+Y^2))	-20	20	-10	10
70*(SIN(X)/X*SIN(Y)/Y)	-21	20.99	-2	2

als Programmzeile:

```
140 R=SQR(X*X+Y2):Z=
    40*(COS(R)-COS(R*3)
    /3+COS(R*5)/5-COS
    (R*7)/7)
```

	-3	1	-10	3
20*(SIN(X)*COS(Y))	-10	-1	-5	-2.5

Hinweise zum Abtippen

Der "3-D-Superplotter" läuft nur unter Turbo-Basic XL. Geben Sie ihn mit Hilfe von "PS" ein und achten Sie bitte wie üblich darauf, daß die automatische Listingtabulierung dabei ausgeschaltet ist (* L-). Folgende Cursorzeichen wurden verwendet:

<Esc>,<Ctrl>+<-> (= Pfeil nach oben)
<Esc>,<Ctrl>+<=> (= Pfeil nach unten)
<Esc>,<Ctrl>+<Del> (= nach links gerichtetes, inverses Dreieck)

Sascha Hatjief

PS S. 37

3-D-Superplotter

```
10 REM FUNKTION IN ZEILE 140!                    PS:ZS
20 CLS :? "3-D FUNKTIONENPLOTTER":DIM
A$(120),H(320)                                   PS:GK
30 EXEC EINGABE                                  PS:FB
40 ? :TRAP 45:INPUT "XMIN:",XMIN:GOTO
50                                               PS:ZY
```

```
45 XMIN=-10                                    A:PU
50 TRAP 55:INPUT "XMAX:",XMAX:GOTO 60          A:XU
55 XMAX=10                                     A:NB
60 TRAP 65:INPUT "YMIN:",YMIN:GOTO 70          A:XT
65 YMIN=-10                                    A:PA
70 TRAP 75:INPUT "YMAX:",YMAX:GOTO 80          A:XB
75 YMAX=10                                     A:NH
80 DX=(XMAX-XMIN)/160:DY=(YMAX-YMIN)/1
60                                             A:VS
90 Y=YMIN                                      A:MP
100 FOR I=%0 TO 319:H(I)=191:NEXT I            A:RX
110 EXEC DMA                                   A:TQ
120 GRAPHICS 8+16:POKE 710,%0:COLOR %1
:POKE 559,FLAG                                 A:RU
130 B=%0:FOR XX=319 TO 160 STEP -%1            A:KD
135 X=XMAX                                     A:PX
137 PX=XX:FOR YY=85+B TO 165+B STEP 0.
5                                              A:YM
140 Z=X*X*X-Y*Y                                A:FF
160 HEIGHT=YY-Z:IF HEIGHT<H(PX) THEN H
(PX)=HEIGHT:TRAP 170:PLOT PX,HEIGHT            A:QE
170 X=X-DX:PX=PX-%1:NEXT YY:B=B-0.25           A:HY
180 Y=Y+DY:NEXT XX                             A:VC
190 POKE 559,34:POKE 77,%0                     A:XU
199 FOR TST=1 TO 7:SOUND 0,55,2,15:PAU
SE 10:SOUND 0,0,0,0:PAUSE 7:NEXT TST           A:OO
200 TST=PEEK(53279):IF TST=7:GOTO 200:
ELSE :IF TST=6:EXEC SAVE:RUN :ELSE :RU
N :ENDIF :ENDIF                                A:KR
210 --                                         A:DR
220 PROC EINGABE                               A:JJ
230 POSITION %2,4:? "Funktionseingabe
(RET.=Alte Funktion):":?                       A:PG
240 INPUT "Z=",A$:IF A$="" THEN ? "↑↑↑
":LIST 140:? "↑(KKK)↓":GOTO 310                A:PN
250 POKE 559,%0                                A:YA
260 POSITION %2,10:? "140 Z=";A$               A:FJ
270 POSITION %2,14:? "POKE 842,12:CONT
"                                              A:HV
280 POSITION %2,8:POKE 842,13:STOP             A:UE
290 POSITION %2,6:CLS :? "Z=";A$               A:HR
300 POKE 559,34                                A:ZR
310 ENDPROC                                    A:TF
320 --                                         A:DU
330 PROC DMA                                   A:TH
340 POKE 752,%1:? :? "SELECT -> Bildsc
hirm an":FLAG=34:? "START --> Bildschi
rm aus"                                        A:UR
350 P=PEEK(53279):IF P=7 THEN 350              A:HQ
360 IF P=6 THEN FLAG=%0:POKE 77,129            A:OP
370 ENDPROC                                    A:TR
380 --                                         A:DG
29800 PROC SAVE                                A:FX
29810 OPEN #%1,8,%0,"D:PICTURE"                A:KS
29830 BPUT #%1,DPEEK(88),7680                  A:QD
29840 CLOSE #%1                                A:ZP
29850 ENDPROC                                  A:AI
```

■

ABACUS®

das Spiel für alle Wirtschaftsbosse

DM 79.- empfohlener Verkaufspreis

Voraussetzungen:
ATARI-ST,
monochromer Monitor,
Laufwerk

Erhältlich bei Ihrem Fachhändler oder direkt bei **BWB-Computer**
Gleiwitzer Straße 1
6233 Kelkheim
Tel. 0 61 95 / 7 33 46

Computer · Zubehör · Electronic · Software!

3.5"-Floppy, 720 KByte (NEC-FD1037 a), anschlußfertig für Atari ST **349.–** ● 3.5"-Doppelfloppy, 2*720 KByte, wie oben, nur übereinander **649.–** ● NEC-FD 1037a, 1 MByte/2*80 Spuren **249.–** ● Netzteil für max. zwei 1037 **44.90** ● TEAC-FD55FR 5.25"-1 MByte, 2*80 Spuren **279.–** ● Gehäuse für 5.25" **34.90** ● Star-Drucker LC-10, DIN A4, 9 Nadeln, 144 Zeichen/Sek. **598.–**

Disketten im 10er-Pack:
DataTech 5.25", 2DD **24.90** ● dto. 5.25", 2DD, 96 tpi **27.90** ● Kodak 3.5" MF, 1DD **34.90** ● Kodak 3.5" MF, 2DD **42.90** ● NoName 3.5", 2DD **32.90** ● NoName 5.25", 2DD, 48 tpi **14.90** ● Adapter und Kabel aller Art, Umschaltpulte, Software für Amiga und ST, Commodore-Chips, Stecker/Buchsen und vieles mehr!
Anrufen oder Liste anfordern bei:

Computerzubehör I. Herges
Obere Rischbachstraße 88 · 6670 St. Ingbert
Telefon 0 68 94 / 38 31 78

Wenn die Maus mal kranke Beine hat!

➤➤ **Mausreinigungsset nur 28 Mark**

...und aus unserer eigenen Softwareküche!!

➤➤ **INDEX nur 30 Mark**
erstellt Inhaltsverzeichnisse aus 1st-Word-plus-Texten mit vielzähligen Funktionen, z.B. läßt sich 1st Word plus direkt starten usw.

➤➤ **Software Manager ST 39.90**
das neue Wirtschaftsspiel.
Werden Sie Elite-Manager in der Software-Branche.
In Ihren Händen liegt das Glück eines Software-Hauses.

Händleranfragen erwünscht!

für Deutschland
bictech gmbh
Marktplatz 13, 7918 Illertissen
Tel. 0 73 03 / 50 45

für die Schweiz
bictech ag
Poststraße 6, CH-6370 Stans
041 / 61 17 89

Hinweise zur Speichererweiterung für den 800 XL

Ich habe seit etwa 3 Jahren einen Atari 800 XL und war schon immer neidisch auf die Besitzer eines 130 XE, der ja bekanntlich eine RAM-Disk ansprechen kann. Deshalb habe ich auch mit großer Ungeduld die Ankündigung der Veröffentlichung einer Selbstbau-Speichererweiterung für den 800 XL in Heft 2/87 des **ATARI*magazins*** erwartet. Die Bauteile dafür waren schnell besorgt, aber dann hatte ich doch Angst vor der eigenen Courage. Das ging so bis zum Erscheinen von Heft 3/87 des **ATARI*magazins***. Dieses Heft machte mir wieder Mut, zumal hier alle Unklarheiten korrigiert waren, die noch in der ersten Bauanleitung steckten. So ließ ich mich von der Euphorie anstecken und begann mit der Umrüstung, natürlich mit der nötigen Vorsicht und einer gehörigen Portion Angst, doch noch etwas kaputtzumachen. Ich kam dann zügig voran; nach ca. 4 Stunden war der Umbau fertig. Nun noch schnell das Testprogramm geladen, und auf dem Bildschirm erschien die Meldung: "Herzlichen Glückwunsch! Die RAM-Erweiterung funktioniert einwandfrei!"

8 Bit

Voller Stolz wollte ich die RAM-Disk meinen Kumpels zeigen. Also schnell möglichst viele Programme in die RAM-Disk geladen, die Directory aufgerufen – und dann kam die große Enttäuschung: nur Hieroglyphen statt der erwarteten Files. Es ließ sich natürlich auch kein Programm mehr aus der RAM-Disk starten, geschweige denn eine Kopie anfertigen.

Also ging ich auf Fehlersuche. Nach etwa 5 Tagen gab ich entnervt auf. Es war kein Fehler zu finden. Was tun? Guter Rat war teuer. Ich hatte Hinz und Kunz angesprochen, aber niemand konnte mir helfen. Also den Computer wieder aufgemacht und selbst gesucht. Nach vielen Experimenten habe ich in die Leitungen zwischen Multiplexer und den neuen RAMs jeweils 33-Ohm-Widerstände (die hatte ich gerade zur Hand) eingelötet, und siehe da, das war des Pudels Kern. Da hatte ich mich tagelang mit dem Problem rumgeärgert, und die Lösung war so einfach.

Da ich jetzt eine RAM-Disk besaß, die 256 KByte faßte, wollte ich diese natürlich auch voll nutzen. Also ging ich wieder auf die Suche, und zwar diesmal nach einem DOS, das diese 256 KByte auch voll verwalten kann. Das war gar nicht so einfach. Das DOS 2.5 verwaltet nur 64 KByte der 130-XE-Computer; andere DOS-Varianten liefern nur 128 KByte. Aber der Erfolg blieb mir doch treu. Es gibt 2 DOS-Arten, beide vom Compy-Shop, die die ganzen 256 KByte verwalten können. Einmal ist es das BIBODOS und zum anderen das DOS XL V 2.30cs. Beide müssen allerdings erst an unsere selbstgestrickte RAM-Disk angepaßt werden. Aber das ist kinderleicht zu bewältigen. Dazu muß man folgendermaßen vorgehen:

BIBODOS

- DOS booten
- ins Basic gehen
- 8 Werte direkt in den Speicher poken

POKE 1833,204	POKE 1841,140
POKE 1834,200	POKE 1842,136
POKE 1835,196	POKE 1843,132
POKE 1836,192	POKE 1844,128

- ins DOS gehen
- mit der H-Funktion das neue angepaßte DOS auf Disk schreiben
- fertig

Zum Testen der 256-KByte-RAM-Disk wird das BIBODOS erneut gebootet. Da die RAM-Disk im Double-Format arbeitet (256 Byte/Sektor), müßte jetzt bei Aufruf der Directory "1014 free sectors" erscheinen. Das sind sage und schreibe 2028 Sektoren im Single-Format (oder rund 254 KByte) zur freien Verfügung. Mit der C-Funktion des DOS kann nun alles Mögliche in die RAM-Disk kopiert werden. Eine Diskette reicht nicht aus, um die RAM-Disk voll zu bekommen.

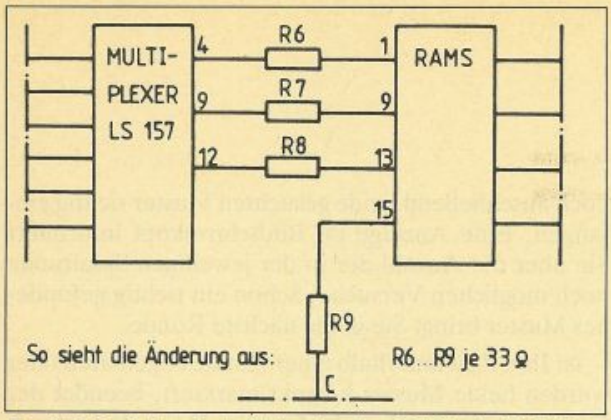
DOS XL (RAMDISK.COM)

- DOS booten
- D1: RAMDISK.COM laden
- 8 Werte direkt in den Speicher poken

POKE 13567,204	POKE 13575,140
POKE 13568,200	POKE 13576,136
POKE 13569,196	POKE 13577,132
POKE 13570,192	POKE 13578,128

- mit D1: SAV RAMDISK.COM,3000,3538,3000 File auf Diskette als Maschinenprogramm ablegen
- fertig

Zum Testen der 256-KByte-RAM-Disk wieder DOS XL booten und anschließend das File D1: RAMDISK D8: laden. Es kann später mit der Execute-Anweisung automatisch geladen werden (steht alles in der Anleitung unter DOS XL). Bei Aufruf von D1: DIR D8: müßte jetzt "931 free sectors" erscheinen.



Zusätzlich wird noch ein Widerstand von 33 Ohm in die Leitung "RB" zwischen der Erweiterungsplatine und dem Anschlußpunkt "CAS für alte RAMs" auf der Hauptplatine eingeschleift

Auch diese RAM-Disk arbeitet im Double-Format. Das sind 1862 Single-Sektoren (oder 232 KByte) zur freien Verfügung.

Beide DOS-Arten sind übrigens für alle Atari-Fans zu empfehlen, auch wenn man noch keine RAM-Disk hat. Ich habe jedenfalls seither weder DOS 2.0 noch DOS 2.5 weiter benutzt. Das BIBODOS schließt im direkten Vergleich besser ab, da die Daten zur Erkennung der Speicherkapazität im Boot-Sektor (Sektor 1) stehen und somit beim Laden des DOS bereits die RAM-Disk installiert wird. Außerdem stehen, wie bereits beschrieben, mehr Bytes für die RAM-Disk zur Verfügung. Man könnte zum Beispiel nach dem Booten des DOS mit AUTORUN.SYS Turbo-Basic laden und hat dann sofort die 256-KByte-RAM-Disk zur Verfügung. (Sie können das mit DIR "D8: *.*" prüfen.) Man muß also kein DUP.SYS mehr laden, da viele Diskettenoperationen direkt von Turbo-Basic aus möglich sind.

Ich habe hier nur ein paar Möglichkeiten aufgezählt, wie mit der RAM-Disk gearbeitet werden kann. Spätestens dann, wenn man längere Sourcecodes in Maschinensprache testen will, ist die RAM-Disk unentbehrlich. Ich jedenfalls möchte sie nicht mehr missen. Inzwischen bin ich sogar in einigen Bereichen schon an die Grenzen der 320 KByte gestoßen und mußte zusätzlich zum Programmlauf wieder auf Diskette zugreifen, was sich wesentlich auf die Ablaufgeschwindigkeit des Programms auswirkt. Deshalb bin ich jetzt auf der Suche nach einer funktionierenden preiswerten Erweiterung des Speichers über die 320 KByte hinaus. Für entsprechende Tips wäre ich sehr dankbar.

Karl-Heinz Willms
Xantener Straße 99
5000 Köln 60
Tel. 02 21 / 7 60 24 88

PADERCOMP — Walter Ladz
Breslauer Straße 25 · 4790 Paderborn · Telefon 0 52 51-77 07

Sie sind da, die neuen PADERCOMPS

- **noch kleiner**
- **noch leiser**
- **noch zuverlässiger**
- **noch günstiger**
- **mit NEC FD 1037 A**

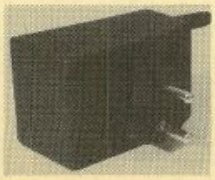
Sie erhalten diese Qualitätsprodukte nur bei speziellen Fachhändlern oder direkt von uns. Rufen Sie an!

Händleranfragen erwünscht

* unverbindliche Preisempfehlung

PADERCOMP FL-1
3,5", 1 MB, NEC FD 1037 A, anschlußfertig für ATARI ST
Abm.: 153 × 103 × 26 mm
incl. Steckernetzteil PPS-1 **348,-***

PADERCOMP FL-2
Doppelstation übereinander,
Abm.: 153 × 103 × 52 mm
incl. Steckernetzteil PPS-1
598,-*



Steckernetzteil PPS-1
5 V/1 A stabilisiert, kurzschlußfest, eigens für die neuen NEC FD 1037 entwickelt, serienmäßig bei unseren Laufwerken FL-1 und FL-2 enthalten. Einzelpreis **49,-***

"Logo-Square" ermöglicht heiße Denk-Duelle

Trainieren Sie Ihre Merk- und Abstraktionsfähigkeit! Wer ist in der Lage, einen vorgegebenen Bildausschnitt auch in einer Wüste aus Mustern wiederzuerkennen? Das ganze findet natürlich unter Zeitdruck statt. Und wer dabei noch nicht genügend Herausforderung empfindet, der stößt spätestens dann auf seine Grenzen, wenn es gilt, die Muster um 90 Grad gedreht wiederzufinden!

8 Bit

"Logo Square" eignet sich für einen oder zwei Spieler und erfordert pro Nase einen Joystick. Wählen Sie im Titelmenü die gewünschte Option, indem Sie mit Ihrem Joystick den Cursor zunächst einfach über das Rechteckfeld der betreffenden Zeile führen. Anschließend bewegen Sie ihn auf das entsprechende Feld in der Zeile "Start Game". Das Spiel beginnt – die Zeit läuft.

Der Computer baut in jeder Spielrunde ein immer wieder unterschiedlich großes Feld auf. Haben Sie im Titelmenü die Option "Champion" gewählt, ist das Feld sogar größer als der Bildschirm. Sie können diesen dann über das Feld scrollen lassen, indem Sie Ihren Cursor an den Bildschirmrand bewegen und die Bewegungsrichtung dort beibehalten. Von dem gegebenen Feld sucht sich der Computer zwei Aussschnitte und zeigt diese am oberen Bildschirmrand an. Ein mit TIME benannter Zähler informiert Sie über die jeweils noch zur Verfügung stehende Zeit.

Ihre Aufgabe besteht darin, die beiden richtigen Muster im Feld zu entdecken, sie nacheinander mit Ihrem Cursor (quadratischer Rahmen) anzufahren, exakt einzufangen und durch Druck auf den Feuerknopf zu markieren. Wenn es sich wirklich um einen richtigen Ausschnitt gehandelt hat, erscheint im Bildschirmkopf neben Ihrer Punktzahl ein "V" (wie "Victory"), und der Computer schreibt Ihnen die jeweils noch verbliebenen Sekunden , multipliziert mit der aktuellen Bonusrate, als Punkte gut. Achten Sie also beim Drücken des Knopfes auf Ihre Punktanzeige!

Pro Runde hat jeder Spieler drei Versuche. Sie können also einmal eine falsche Ecke erwischen und dennoch anschließend beide gesuchten Muster richtig einfangen. Eine Anzeige im Bildschirmkopf informiert Sie über die Anzahl der in der jeweiligen Spielrunde noch möglichen Versuche. Schon ein richtig gefundenes Muster bringt Sie in die nächste Runde.

Ist Ihre Zeit innerhalb einer Runde abgelaufen oder wurden beide Muster korrekt markiert, beendet der Computer die Spielrunde. Er zeigt Ihnen dann durch farbige Hervorhebung den Standort der zwei gesuchten Squares.

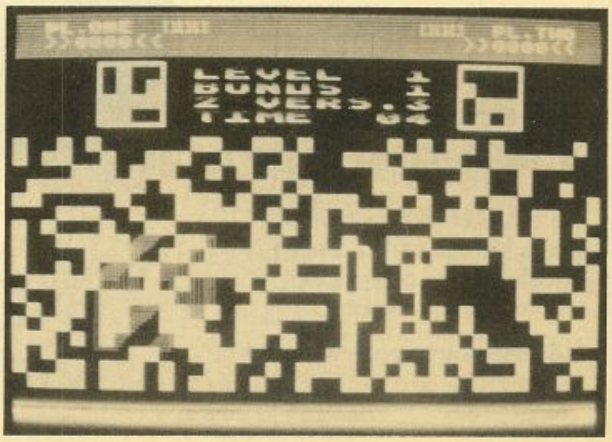
Nach erfolgreichem Bestehen der ersten Levels können die Squares in den Fenstern auch um 90, 180 bzw. 270 Grad gegenüber ihrer tatsächlichen Lage gedreht werden. Von der 13. Runde an kommt noch eine zusätzliche Gemeinheit ins Spiel, über die wir hier jetzt jedoch nichts Näheres verraten wollen. Geduldige Spieler werden selbst herausfinden, um was es sich dabei handelt.

"Logo-Square" wurde mit dem Assembler "Atmas II" geschrieben. Die Konzeption als reines Maschinenprogramm ermöglicht dem Atari flotte Rechenarbeit, was eine gute Reaktionsgeschwindigkeit zur Folge hat. Grafikfreunde werden sich über die vielfarbige Bildschirmgestaltung freuen, die mit Hilfe von Display-List-Interrupts erreicht wurde.

Hinweise zum Abtippen

Geben Sie "Logo-Square" mit Hilfe unserer "AMD" ein. Denken Sie wie immer daran, sich bei einer Tippunterbrechung (mit * am Anfang einer Zeile) die Nummer dieser Zeile gut zu merken. Geben Sie, wenn Sie ihre Eintipparbeit dann fortsetzen, unbedingt diese Zahl als nächste Zeilennummer an. Die "AMD" erkennt nämlich doppelte Eingaben bei zwei Eintippsitzungen ebensowenig wie dazwischen fehlende.

Robert Dekinger



AMD
S. 37

Logo-Square

```
1000 MMMM GHFM MMFM KJYT HBYM RYKJ 31408
1001 HRHB VFRY HBVH RYKJ RVHB VDRY 31674
1002 KJYF HBVG RYKJ TKHB VIRY KJJM 31230
1003 HBUR RYKJ FMHB UTRY FRGR GRGR 31381
1004 GRGR GRGR GRGR GRGR GRIF CJFM 30275
1005 GRIG VJFM URIY BJFM ITJM FMHR 30805
1006 HRHR HRNV NMNT NINJ MNNG HRHR 31193
1007 HRHR HRRR RRYV YMYG YMRB UUUT 32872
1008 UDYT UYYD RRRR RRRR RRRH FURJ 32226
1009 TTTJ THTG RRFY GJRR UYFM FYFD 31354
1010 GYGI RRYI FDFC FJFN FGFD GYRR 30350
1011 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR MMMM 32381
1012 NYRY NURY GHFM MMMM RRGR UMGN 31479
1013 THKY RRJH GBKV GDHB RKBI HBTH 29858
1014 BRNH NRTR BRMT FRTH KYRR JHGB 31056
1015 KVGD HBRK BIHB TGBR NHNR RHBR 30417
1016 MTFR UHKY RDCB KFGD NJRT VJRV 31279
1017 URRI JBKF GDFR KJRM JBKF GDKY 30166
1018 RRCV DDGD NHCB DDGD VKJB DDGD 28910
1019 NHNR YHBR MUJH JBDD GDFR UHVN 30555
1020 DNGG BRYY KJUY HBDN GGVN GBGG 30246
1021 KYRT UHCB IMGD NJRT VJDR URRF 31296
1022 JBIM GDIV GKGR KJDJ JBIM GDVK 30053
1023 TRNH FRTH KBFR GGRK KKKR RTCB 30534
1024 TRGF JJTK RYCB UHGF FJDR JJIM 30260
1025 GDNH HHTR NNVK THCB UHGF RKRK 30800
1026 GBUH GFRK VKGB UHGF HBGB GGFR 29586
1027 THKF MHKB FIGG GBFR GFHB GYGG 29526
1028 NFMH NHUH KBFD GGMB FRGF HBGU 29621
1029 GGNF MHHB TNBR FRKV GUGG KYTU 31524
1030 CBNI GFJJ HRIB HHVK TRMF THKB 30488
1031 GYGG HBRI BRFJ RHHB RDBR FRKY 30545
1032 GMKJ RRJB HRIB VKTR MKFR KBFI 30454
1033 GGIK IKVB GKGG BRRN KBFD GGIK 29667
1034 IKVB GCGG BRRI KJYR HDMH FRTH 30678
1035 KBGI GGFJ DRHB UJGD FRKD MHMR 30187
1036 TJKB RRBR RBRT BRYJ RHBR RDKJ 30089
1037 YRHD MHFR KBRT BRRB RRBR YJRI 31218
1038 MRRG YRKH GRYR VGGR FRKJ YRHD 31345
1039 MHTH KBGH GGFJ RTHB GHGG KBFI 29418
1040 GGIK IKHB GKGG KBFD GGIK IKHB 29162
1041 GCGG KJUF HBMJ GIHB JFGD YRUI 30353
1042 GIYR ICGI YRGY GUKB GNGG BRRF 30503
1043 YRHT GUIV GTGT YRKR GUFR KYRR 32207
1044 KJRR JBRR IBJB RRIN JBRR IMVK 30944
1045 BRMI FRKJ RNHB VRRY HBVT RYKJ 31832
1046 VKHB VYRY HBVU RYKJ RRHB RHBR 31299
1047 HBRJ BRHB RKBR HBRC BRKJ MMHB 29866
1048 RVBR KJIV HBRG BIFR THKB FIGG 29808
1049 HBRR BRFJ RMHB RTBR KVFD GGKY 30748
1050 THCB RVGG JJRR INCB YDGG JJHR 30332
1051 INHH VKTR MRFR THKB FCGG HBRY 30506
1052 BRFJ RMHB RUBR KVFV GGKY THCB 30705
1053 RVGG JJRR IMCB YDGG JJHR IMHH 30176
1054 VKTR MRFR KBFK GGYJ RTBR RDVR 31342
1055 UVMR RTHH KBFK GGYJ RYBR RDVR 31423
1056 GUMR RTVH FRKB FKGG YJRI BRRD 30680
1057 NRYB MRRT VKKB FKGG YJRH BRRD 30754
1058 NRCV MRRT NHFR KJRR HDMI KJDI 30485
1059 HDMD FRKB RKBY YJTM VJRM TRMG 31702
1060 HBFG GGKB RKBY YJUM VJYD TRMG 31582
1061 HBFF GGFR KJRR HDMU KBFG GGKK 30187
1062 RKRK RKYF MURK YFMU RKYF MUTH 32033
1063 FBFF GGHD MYHD HITH KJDI FDMU 30138
1064 HDMU HDHD FRKN FRGG NRRG URTY 31690
1065 KBRK BYYJ RUMR RCVJ RTMR TNVJ 32244
1066 RYMR UTIV BRGY KYRR CVMR GDCT 31399
1067 MYRJ HRJT MYYJ RUIK JBNR GDNH 30944
1068 NRTR BRNV FRKY RRCV RRGF CTMY 31765
1069 RJHR JTMY YJRU IKJB NRGD NHNR 31085
1070 TRBR NVFR KYRR KJRM HDMF KIMF 30682
1071 CJMR GDKH CTMY RJHR JTMY YJRU 32193
1072 IKJB NRGD VFMF NHNR TRBR NGFR 30941
1073 KYRR KJRM HDMF KIMF CJRR GFKH 30176
1074 CTMY RJHR JTMY YJRU IKJB NRGD 31133
1075 VFMF NHNR TRBR NGFR KJRR HBYR 31314
1076 GDHB TMGD HBUR GDHB IMGD HBDR 29493
1077 GDHB MJGI HBRH GDKY RUJB VNGI 30685
1078 JBBM GIVK TRMG FRKY RTKJ RRJB 31351
1079 YYGD JBUY GDJB IYGD JBDY GDVK 30323
1080 TRMT FRKN FNGG MRRH KJRG JBVN 30853
1081 GIVK BRMK KNFM GGMR RHKJ RGJB 30395
1082 BMGI VKBR MHFR THKB FRGG FJRT 30616
1083 HBFR GGVJ RKUR RNTH KJRT FJDR 31280
1084 HBTM GDUH KBFR GGNJ RKTH FJDR 30438
1085 HBYR GDKN FRGG CBCV GDHB GVGG 29635
1086 FJDR HBUR GDFR KYRU THCB IKGG 30450
1087 FJTR JBMT GIVK TRMD FRKY MMKR 31498
1088 RINH CBIK GGHH URRG BBDI GGMR 29868
1089 MITR RTFR KYRU CBIK GGJB DIGG 29877
1090 VKTR MGFR KYMM KRRI NHCB IKGG 30309
1091 HHUR RGBB DJGG MRMI TRRT FRKY 31536
1092 RUCB IKGG JBDJ GGVK TRMG FRKY 30979
1093 RRHK IKKH CJBH GDKH THCB NRGD 29642
1094 RKNH GBNR GDRJ HRJJ TDGD NHNR 30540
1095 TRBR NFFR KYRR HKIK KHCJ BRGD 30184
1096 KHTH CBNR GDRK NHGB NRGD RJHR 30429
1097 JJTD GDNH NRTR BRNF FRKY RRCB 30954
1098 RRNR JBRR DRCB RRNT JBRR DTCB 30525
1099 RRNY JBRR DYCB RRNU JBRR DUVK 31477
1100 BRND KYRH KRRR CJCI GFJB RRDR 30504
1101 VHNH NRYH URMI NRUR URMG NRIR 32055
1102 URNV KJDR HBMI RYFR KNGV GGKD 30652
1103 MKTH FBGB GGVJ FIUR RINF MCNJ 30493
1104 FIHD MKVK BRNB FRKR RUKY RRKD 31499
1105 MKVJ RKUR RFNJ RKNH IVDT GIJJ 30912
1106 IKGG HHHK JJIK GGKD MCKY RRHH 30501
1107 TRNG FRKJ YTHB YMRY YRHJ GIHD 31190
1108 TIKJ KTHB URRY KJGI HBUT RYTH 31731
1109 KDTI FJJF VDTI BRMV FRKJ RRHB 30821
1110 RNBI HBTB BRKJ FYHB YIRY KJNI 31048
1111 HBYD RYKJ IRHB RNBI FRGR GRGR 30796
1112 GRGR GRGR GRGR GRGR GRGR GRIF 30826
1113 CDGI ITKT GIRR RCRC RRYG YDUI 31598
1114 RRUY YDYT YIUJ RRRC RCRR RRUR 32454
1115 YVRN YMYN YDRR RRRR RRRR RRRR 32970
1116 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33036
1117 RRRR RRRR RRUR YVRN UIUG YMRR 32897
1118 RRRR RRTN TNRR RRRR RRTV TVRR 33294
1119 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33039
1120 RRRR RRRR RRRR RRTN TNRR RRRR 32954
1121 RRTV TVRR RRRI RRRR RFFV FDGF 31187
1122 FDFV RRRR RRRI RRRR RFRI RRRR 32376
1123 RFFY FMFN GDGU RRRR RRRI RRRR 32166
1124 RFRI RRRR RFRR RRGF FDGY GURN 31448
1125 RRRI RRRR RFRI RRRR RFGI FJFB 30678
1126 FDRR RRRR RRRI RRRR RFRR YVYM 32957
1127 YGYM RBUU UTUD YTUY YDRR RHYU 33057
1128 RJTT TJTH TGRR YYUJ RRUY YMYY 33634
1129 YDUY UIRR YIYD YCYJ YNYG YDUY 32782
1130 RRRR RRRR UUYU YMUY YDRR TNTN 33189
1131 RRRR RRRR TVTV RRRR RRRR RRRR 33203
1132 RRRR RRRR RRRR RRRR YUYH YTYB 33154
1133 URYJ YMYN RRRR YBHR YNHR YNRR 32635
1134 RRRY RIRF BHRK RVRN RNRV RKRH 32214
1135 RFRI RYRR RRRT RTRT RYRY RYRU 33742
1136 RURU RIRI RIRD RDRF RFRG RGRH 31045
1137 RTRY TTTY YTYY UTUY RBRN TBTN 32865
1138 YBYN UBUN RRRR RRRR RRRR RRRR 32932
1139 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRT RYRU 33383
1140 IRIT IYIU HRHT HYHU VRVT VYVU 33322
1141 RUIU HUVU RYIY HYVY RTIT HTVT 33150
1142 RRIR HRVR RRRR RBCJ RCVU RJVB 31579
1143 RGBG RDNT RDNT TTKD RMKM RBCJ 30844
1144 RCVU RJVB RJVB RCVU RKVH RJVB 31628
1145 RHBY RGBG RDNT TUJC RRRR RRRG 31864
1146 RRRF RRRD RRRI RRRU RRRU RRRJ 32663
1147 RRRH RRRG RRRF RRRD RRRD RRRF 31810
1148 RDRD RRRD RDRI RRRI RRRU RRRR 32465
1149 RYRR RURR RIRR RDRR RYRT RURT 33099
1150 RIRT RDRT RYRY RURY RIRY RDRY 33141
1151 RYRU RURU RIRU RDRU RRRT DDDD 31406
1152 DDDD IRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32878
1153 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRT DDDD 31581
1154 DDDD IRRR MMMM MMMM MMMM MMMM 31280
1155 MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM 31275
1156 MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM 32166
1157 MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM MMMM 31387
1158 RTRT RTRT RTRT RTRT HRHH HRHR 32266
1159 HRHH HRHH RRFF IYIY IYIY FFRR 31811
1160 RRRM RMRM RMRM RMRM RMRM RMRM 32160
1161 RMRM RMRM RMRR RRRR RRMR MRMR 32526
1162 MRMR MRMR MRMR MRMR MRMR MRMR 32212
1163 MRRR RRRR RRRR GMIR IRIR IRIR 31773
1164 IRIR IRIR IRIR IRIR IRIR IRIR 31518
1165 IRIR GMRR RRRR RRMN RYRY RYRY 33496
1166 RYRY RYRY RYRY RYRY RYRY RYRY 34388
1167 RYRY RYMN RRRR RRRM RMRM RMRR 32642
1168 IRGN VRGM GHHI RRRR RRRR RRRR 32424
1169 RRRR RRRR RYRR RRRR RRRT RDRR 32843
1170 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33090
1171 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33091
1172 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33092
1173 BHKJ RRHB VHRY HBVF RYHB YMRY 32004
1174 HBFR GGHB YMRY HBVD RYHD MRHD 30910
1175 MTHB TBBR HBTN BRHD MKHD MCHD 29692
1176 MVHD MBKJ UBHB FDGG HBFB RYKJ 29932
1177 CIHB FIGG YRGY GTYR CVGH YRDC 31299
1178 GJKB HIRY YJRT MRMJ KJHY HBUR 31620
1179 RYKJ GJHB UTRY KJER HBRN BIKJ 30876
1180 KFHB RRRY KJGH HBRT RYKJ CFHB 30531
1181 YIRY KJGH HBYD RYKJ VRHB RNBI 30929
1182 KJRU HBTB BRKJ YBHB YMRY KJRU 31662
1183 HBFN GGHB FMGG KBRV BRYJ RIMR 31095
1184 RGKR DFKY RRYR GTGJ KBRV BRYJ 31644
1185 RHMR RGKR HFKY RYYR GTGJ KBRJ 31457
1186 BRYJ RTMR RGKR KFKY RIYR GTGJ 31712
1187 KBRK BRYJ RTMR RGKD MTMR RUFV 31993
1188 MRRR KBRC BRYJ RTMR RUIV JRGK 31797
1189 KBRC BIVJ TGBR MJKR TRYR RRGR 32046
1190 KBRC BIVJ YFBR MJKR INYR TUGR 31904
1191 KBRC BIVJ YNBR MJKR GNYR TUGR 31959
1192 KBRC BIVJ UFBR MJKR JNYR TUGR 31883
1193 KBRC BIVJ IRBR MJKR VNYR TUGR 32148
1194 KBRC BIVJ IHBR MJKR BNYR TUGR 31609
1195 KBRC BIVJ DIBR MJKJ RRHB TGBR 30546
1196 KRTR YRRR GRKJ RRHB THBR KJRV 31521
1197 HBTG BRIV MNGG IHKJ NIKR BIHB 30067
1198 RKBI HBTD BRHV TIBR FHIR YRTC 31203
1199 GJIV FYNI KRRU KJMM JJYG IMJJ 31205
1200 KMIM HHTR MGKR RUKJ RVJJ CGIB 30746
1201 KJUR JJVT IBKJ VRJJ VJIB HHTR 31170
1202 NNKJ KIHB VTRY KJDI HBVY RYKJ 31682
1203 HIHB VURY KJRN HBVR RYKJ RRHB 31577
1204 FMRY HBRH BRHB RKBR HBRC BRKJ 30165
1205 MVHB RVBR KJJY HBRY BRHB RUBR 31139
1206 HBRD BRHB RFBR HBRG BRKJ IVHB 30156
1207 RGBI FRKV FDGG KNFI GGKB GHRY 30394
1208 YJRT BRRD VRYC MRRT HHKB GHRY 31460
1209 YJRY BRRD VRIB MRRT VHKB GHRY 31553
1210 YJRI BRRD NRJY MRRT VKKB GHRY 31803
1211 YJRH BRRD NRCG MRRT NHHV FDGG 30670
1212 HNFI GGYR DCGJ FRKV FDGG KYRD 30648
1213 CBUN GGJJ RRIN HHVK TRMF KBFI 30664
1214 GGHB RRBR FRCB IIGG HDMR CBID 29511
1215 GGHD MTHV VRRY HVTN BRFR GRGR 31780
1216 GRGR FRIK KRGF IYCK GJIK KRGF 30449
1217 FRGR IFBK GJGR IFNK GJGR IFMK 30289
1218 GJMR URIF RKGK GRIF TKGK FRGR 30890
1219 IKKR GFIY CKGJ IKKR GFGR IYYK 31243
1220 GKRY RYIT HYGJ RRRR RRRR RRRR 32857
1221 RRRR RRRR RCRC RRYB YDYN UDYD 31967
1222 RRRC RCRR RRRR RRRR RRRR RRRR 32977
1223 RRRR FMFN FDRR GRFV FTGJ FDGY 30840
1224 RRRR RRRR RRRR GIGG FMRR GRFV 31540
1225 FTGJ FDGY RRRR RRRR RRRR FUFH 32020
1226 FTFB GRFJ FMFN RRRR RRRR RRRR 32400
1227 RRRR GUGI FTGY GIRR FGFT FBFD 30243
1228 RRRR RRRR RRRR FHFJ FGFH GUFU 30954
1229 FMGY FDRR RRRR RRRR RRRR YHYJ 32828
1230 YNUG YDYJ UUTK RRUU GIFD GDFD 30703
1231 GYFN RRUU FJFD RRFI FTGU RRUT 31939
1232 GDFT FIGY FTGI FBFJ GIRR FIFD 29990
1233 FBRR YKFM GJGU GIFJ FUFC RRGD 30410
1234 FDFY FDGY RRFI FDFN RRFG FDRB 30213
1235 RRRR GGFT FDFH FVGI FDFN RRUR 30997
1236 GYFM FGGY FTFB FBGR GDFN FCGI 29582
1237 RHUY FDFU FHGJ FDFU FCRJ RRRR 31051
1238 RRRR RRRR KJRR HBTB BRHB RNBI 30518
1239 HBYM RYKJ IFHB URRY KJGC HBUT 31137
1240 RYKJ FYHB YIRY KJNI HBYD RYKJ 31474
1241 MDHB TVRY HBYK RYKJ RTHB TBRY 31922
1242 KJIR HBRN BIKY RUTH CBDI GGFJ 30168
1243 JRJB KHGC CBDJ GGFJ JRJB VHGC 29705
1244 KJRR JBIK GGJB IMGG VKTR NDKJ 30695
1245 YTHB YMRY KJRR HBVD RYKJ IRHB 31176
1246 VHRY KBRC BIVJ TGBR MJKR RTYR 31910
1247 RRGR KBRC BIVJ YCBR MJKR HRYR 31564
1248 RRGR KBRC BIVJ UDBR MJKR FRYR 31466
1249 RRGR KBRC BIVJ IDBR MJKR VRYR 31691
1250 RRGR KBRC BIVJ IMBR MJKR KRYR 31559
1251 RRGR KBRC BIVJ FUBR MJKR RTYR 31884
1252 RRGR KBYK RYBR RHKJ RRHB VHRY 31829
1253 IVHR GGIV NNGK GRGR GRGR FRIK 31005
1254 KRGF IYGY GCIK KRGF GRGR GRIG 30661
1255 JYGC URRG GRGR IGCY GCUR RGGR 31178
1256 GRGR IKKR GFIY GYGC IKKR GFIT 30841
1257 IFGC RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33051
1258 RRYH YJYG YHUU YUYM UYYD RRRR 33376
1259 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR HRHR 32639
1260 HRKM KNKD HRCR KVKT CJKD CYHR 30971
1261 HRHR HRHR HRHR HRHR HRHR HRHR 31441
1262 HRHR HRHR HRHR HRHR HRCI CGKM 30623
1263 HRCR KVKT CJKD CYHR HRHR 31247
1264 HRHR HRHR HRHR HRHR HRHR HRHR 31444
1265 HRHR RRRR RRRR RRRR KJRR HBYM 32181
1266 RYHB RNBI HBTB BRHD IBKJ FBHB 29285
1267 URRY KJGV HBUT RYKJ FYHB YIRY 32104
1268 KJNI HBYD RYKJ IRHB RNBI KJYN 30964
1269 HBVG RYKJ RRHB VFRY KJRN HBVI 31415
1270 RYKJ YTHB YMRY KBHI RYBR RUIV 32094
1271 DBGV KBRC BIVJ RMBR MTKR URYR 32174
1272 TUGR KJRN HBRK BIHB TGBR KBRC 30123
1273 BIVJ UKBR MJKR IRYR TUGR KBRC 31526
1274 BIVJ UNBR MJKR IRYR TUGR KJRN 32083
1275 HBRK BIHB TGBR KBRC BIVJ FNBR 30253
1276 MJKR FRYR TUGR IVTY GVKJ RRHB 31906
1277 YMRY KJIR HBRN BIKB HIRY MRMC 30910
1278 FRGR GRGR IFJB GVGR GRIY KBGV 31046
1279 RYRY RYIR RYDR IBIB GBIF FBGB 29844
1280 RFRF RFIB IBGB DRIY KBGB GRRY 30698
1281 TRIF NBGB RFRF RFGR FRRF ITFB 30526
1282 GVRR RRRR FDGY FGFT FDFN GKGD 30176
```

▶

```
1283 FNFG RRER RRUD FBRR FIFJ FDRR 30874
1284 YTFN FFFM GYFI FDGY GDFN FGFD 29790
1285 FNRR GKGD RRGU GIFD FJFG FDGY 30181
1286 FNFC FTFN FNRR FIFD GYRR YFFT 31396
1287 GYFY FUFM FIFD RRFT FYRR FIFJ 31019
1288 FDGU FDGY RRUY GDFN RBFI FDRR 30849
1289 FTGD FUFH RRGD FBRR TJTR RVRR 32092
1290 TTTH TRRR FYGK GGRN TYTG TRRR 32496
1291 YGGY FTFI RRFG FDFI GYFD FHGI 29989
1292 RRFI FTGY FGFD GUGI FDFV FVGI 30434
1293 RRGG FDGY FIFD FNRN RRRR RRRR 32013
1294 RRRR RRRR RRYY FDFJ GUGR FJFD 30917
1295 FVTK RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33189
1296 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RTDD 32472
1297 DDDD DDIR RRRR RRRR RRRR RRRR 32823
1298 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33218
1299 RRRR RRRR RRRI RRVY RFRR RRRR 33034
1300 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRI VUVY 33504
1301 RFGF FMGY FGFD FGFD FYFD FNFD 29635
1302 GYRI VYVU RFFF FTGY FYFU FMFI 31284
1303 FDRR RRRR RRRI RRVU RFRR RRRR 32922
1304 RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR RRRR 33224
1305 RRYV FTFG FDRR FTGD FFRR FIFD 30274
1306 FBRR UUGR FJFD FVFF FDFV FIRR 30890
1307 RRRR RRRR RRRR RRRR RRTR RRRR 33273
1308 RRRR RRRR TJTR RRRR RRRR RRRR 33180
1309 TTTH TRRR RRRR RRRR TYTG TRRR 33243
1310 RRRR RRVY RRRR RRVU RRRR VURR 33639
1311 RRRR VTVY RRRR VUVY RRRR VUVU 34068
1312 RRRR VUVT RRRR RRVY RRRR VYVU 34024
1313 RRRR VTRR RRRR VTVU RRRR VUVU 33882
1314 RRRR RRVU RRRR VTVY RRRR VTRR 33754
1315 RRRR VURR RRRR RRRR GRGD GUFH 31629
1316 RRFY GDGI GIFM FNRR RRRR RRRR 32180
1317 MMMM IRGN GGHI KNFR GGNR TUUR 31756
1318 RUIV JRGK NRRF BRRU YRBH GCKJ 31043
1319 RNHB VDRY HBVI RYYR FCGI KJRR 31546
1320 HBRN BIHB YMRY HBTN BRHD MFHB 30342
1321 GRGG HBGF GGHB GHGG HBGK GGHB 29115
1322 GCGG HDIB HBFM GGHB GNGG KJRU 30228
1323 HBGI GGKJ RTHB FMRY YRGY GTYR 32413
1324 MRGY YRMJ GUYR YGGU KJDK HBFD 30707
1325 GGKJ GUHB FIGG YRKV GTYR HUGT 31960
1326 KJUY HBDN GGKJ YHHB FJGG HBFB 29505
1327 GGYR MIHR YRGY GUYR CYHR KJMK 31963
1328 HBYI RYKJ GNHB YDRY KJGG HBYH 30970
1329 RYKJ GMHB YJRY KJVR HBRN BIKJ 31043
1330 RUHB TBBR KJYN HBYM RYYR TTHT 32594
1331 KBGR GGMR TRKB YKRY BRRC KBGT 31269
1332 GGBR RUIV JRGK IVIR GNIV BMGN 31184
1333 KJRR HDMF YRDY GRYR YFGR KYRD 32098
1334 CBKF GDHB RIBI KBGF GGBR RKKB 29808
1335 HIRY BRYF KJRT HBGF GGKB HIRY 30786
1336 MRDT YRTT GTYR NNGR KDMH HBGT 31205
1337 GGVJ YRUR IYKJ RRHD MHHB GFGG 30430
1338 VNGI GGYR NUGR KBGH RYHB FKGG 30587
1339 KVFD GGKN FIGG YRMR GTYR RJGY 32071
1340 HVFD GGHN FIGG YRKV GTTH KBGH 30839
1341 GGVJ RYUR RUIV FGGM KBGI GGBR 30585
1342 RKKJ RTHB TKRY KJRR HBTC RYYR 32282
1343 RGGT IVFY NIKJ RRHB RNBI HBTB 30546
1344 BRKJ UKHB YIRY KJHU HBYD RYKJ 31660
1345 VRHB RNBI YRGY GTKJ HIHB FBGG 30157
1346 KJMD HBTV RYHB GRGG HBGT GGKJ 30421
1347 RTHB TBRY KBGH GGBR RHKB FNGG 30125
1348 MRRU VNFN GGKB FNGG BRRU HBGT 30698
1349 GGFR RRRR RRRR KNFR GGNR TUUR 32456
1350 RUIV JRGK NRRF BRRU YRBH GCKJ 31075
1351 RNHB VDRY HBVI RYHB GNGG YRFC 30992
1352 GIKJ RRHB RNBI HBYM RYHB TNBR 31219
1353 HDMF HBGR GGHB GFGG HBGG GGHB 29112
1354 GHGG HBGJ GGHB FHGG HBGT GGHB 29364
1355 GKGG HBGC GGHD IBKJ RUHB GIGG 29801
1356 HBGD GGKB FNGG BRRD KJRR HBGI 30219
1357 GGKB FMGG BRRD KJRR HBGD GGKJ 30083
1358 RTHB FMRY YRGY GTYR MRGY YRMJ 32780
1359 GUYR YGGU KJDK HBFD GGHB FVGG 29914
1360 KBFN GGMR RHKJ FGHB FIGG YRKV 30955
1361 GTKB FMGG MRRH KJHY HBFC GGYR 30820
1362 VNGT YRHU GTKJ UYHB DNGG KJYH 31234
1363 HBFJ GGHB FBGG YRMI HRYR GYGU 31669
1364 YRVH HUYR CYHR KJHI HBYI RYKJ 31614
1365 HTHB YDRY KJND HBYH RYKJ HYHB 31261
1366 YJRY KJVR HBRN BIKJ RUHB TBBR 30818
1367 KJYN HBYM RYYR TTHT KBGR GGMR 31732
1368 TRKB YKRY BRRC KBGT GGBR RUIV 31435
1369 JRGK IVVR GMIV JGHR YRIY GUYR 32588
1370 GCGR YRYC GYYR IIGY YRFJ GYYR 32649
1371 BVGU KNFR GGNR RBMR TTTR TYYR 32998
1372 YCGY YRII GYYR FJGY YRCM GUIV 32155
1373 BMHR YRTU GUKJ TUHB URRY KJHI 31925
1374 HBUT RYKJ FCHB RRRY KJHT HBRT 31518
1375 RYFR YRYY GYKY RDKR RRKB RKBY 32061
1376 YJRU MRRI VJRU BRMD JTMI HHBR 31133
1377 MRNF MDVK BRNJ FRKB RCBI VJRD 30679
1378 BRMJ KRYI YRBG HUKB FJGG HBTH 30473
1379 BRKB FBGG HBTJ BRKB RCBI VJTU 30870
1380 BRMJ KRTR YRTU GRKB RCBI VJTG 31461
1381 BRMJ KRNR YRTU GRKB RCBI VJTC 31298
1382 BRMJ KRKR YRTU GRKB RCBI VJTM 31565
1383 BRMJ KRHR YRTU GRKB RCBI VJGY 31526
1384 BRMJ KJRR HBTG BRKR FRYR RRGR 31932
1385 FRIH HKIH JHIH KFMF CBFM HIHB 29546
1386 RKBI HBRR BINH HFMF FHKH FHKK 30024
1387 FHIR KJRR HDMF YRDY GRYR YFGR 32112
1388 KYRD CBKF GDHB RIBI KBFH GGBR 29592
1389 DHKB FNGG MRDU KBGI GGMR INKB 30365
1390 GFGG BRRK KBHI RYBR YJKJ RTHB 31273
1391 GFGG KBHI RYMR UKYR TTGT YRNN 32793
1392 GRKD MHHB GTGG VJYR URYC KJRR 32026
1393 HDMH HBGF GGHB GTGG VNGI GGYR 30636
1394 NUGR KBGH RYHB FKGG KVFD GGKN 30397
1395 FIGG YRMR GTYR RJGY HVFD GGHN 31290
1396 FIGG YRKV GTKB GTGG BRDH KBFM 30277
1397 GGMR DUKB GDGG MRIN KBGG GGBR 30055
1398 RKKB HDRY BRYJ KJRT HBGG GGKB 30395
1399 HDRY MRUK YRGJ HYYR VVHY KDMJ 32325
1400 HBFH GGVJ YRUR YCKJ RRHD MJHB 31058
1401 GGGG HBFH GGVN GDGG YRNU GRKB 30956
1402 GJRY HBFK GGKV FVGG KNFC GGYR 30915
1403 MRGT YRRJ GYHN FCGG HVFV GGYR 31497
1404 VNGT THKB GHGG FBGJ GGVJ RYUR 31365
1405 RUIV FFHY KBGI GGRB GDGG BRRK 30267
1406 KJRT HBTK RYKJ RRHB TCRY YRRG 32232
1407 GTYR IVHU IVFY NIKD MJMR TJKB 31324
1408 RYBR RBRU BRYJ RHBR RDKJ YRHD 31389
1409 MJFR KBRY BRRB RUBR YJRI MRRG 31858
1410 YRDF HUYR KVHU FRKJ YRHD MJTH 31678
1411 KBGJ GGFJ RTHB GJGG KBFC GGIK 29894
1412 IKHB GKGG KBFV GGIK IKHB GCGG 29611
1413 KJUF HBRH GDYR GDHU YRHV HUYR 32304
1414 VHHU YRMI HUFR KBFC GGIK IKVB 30483
1415 GKGG BRRN KBFV GGIK IKVB GCGG 30121
1416 BRRI KJYR HDMJ FRKJ RRHB RNBI 30886
1417 HBTB BRKJ UKHB YIRY KJHU HBYD 31317
1418 RYKJ VRHB RNBI YRGY GTKJ HIHB 30977
1419 FBGG KJMD HBTV RYHB GRGG HBGT 30679
1420 GGKJ RTHB TBRY KBGH GGBR RHKB 30429
1421 FNGG MRRU VNFN GGKB GJGG BRRH 30602
1422 KBFM GGMR RUVN FMGG KBFN GGRB 30494
1423 FMGG BRRU HBGT GGFR KJRR HDMF 30730
1424 YRYF GRKY RDCB KFGD HBRI BIIV 30325
1425 FYMI THKB GDGG FJDR HBIR GDFR 30106
1426 THKF MJKB FCGG GBFR GFHB GYGG 29867
1427 NFMJ NHUH KBFV GGMB FRGF HBGU 30280
1428 GGNF MJHB TNBR FRKN GVGG KDMV 31073
1429 THFB GBGG VJFI URRI NFMB NJFI 30645
1430 HDMV VKBR NBFR KRRU KYRR KDMV 32136
1431 VJRK URRF NJRK NHIV JYHU JJIM 31670
1432 GGHH HKJJ IMGG KDMB KYRR HHTR 31337
1433 NGFR KVGU GGKY TUCB MHGF JJHR 30909
1434 IBHH VKTR MFTH KBGY GGHB RFBR 30613
1435 FJRH HBRG BRFR KYRU THCB IMGG 30845
1436 FJTR JBRB GDVK TRMD FRTH KYRR 31932
1437 JHHB RKBI HBTH BRFJ RYHB RKBI 30579
1438 HBTH BRTH JHFJ TRKH NHNR RBBR 31076
1439 NGFR KYMM KRRI NHCB IMGG HHUR 30946
1440 RGBB DJGG MRMI TRRT FRKY RUCB 31675
1441 IMGG JBDJ GGVK TRMG FRYR IKKR 31645
1442 GFIY VDGI RYIK KRGF KRIB HRGF 30762
1443 IFTD GDRF RFRF VBHR GFDR IIRR 31014
1444 DIII IRDI IIHR DIII VRDI IIRR 31044
1445 DDII IRDD IIHR DDII VRDD IIRR 30785
1446 DFII IRDF IIHR DFII VRDF IIRR 30890
1447 DGII IRDG IIHR DGII VRDG IIRR 30943
1448 DHII IRDH IRIK KRGF DYDD GDIK 30246
1449 KRGF ITTU HIYB YNRR RRRR RRRR 32977
1450 RRRR MMMM GHHI FGHC KNFR GGNR 30673
1451 RVUR RUIV JRGK NRRF BRRU YRBH 31932
1452 GCKJ RNHB VIRY KJRR HBRN BIHB 30751
1453 YMRY HBTN BRHD MFHB GRGG HBGF 29840
1454 GGHB GHGG HBGK GGHB GCGG HDIB 29102
1455 HBVD RYHB GNGG YRNJ HDYR FCGI 30893
1456 KJRU HBGI GGKJ RTHB FMRY YRGY 32001
1457 GTYR MRGY YRGI HHYR MJGU YRMK 32137
1458 HDKJ UYHB DNGG KBRK BYYJ RGKK 31205
1459 CBYT HCHB FJGG HBFB GGKD RMHB 29646
1460 FYGG KDRU HBFT GGKJ DIHB FDGG 29698
1461 KJGU HBFI GGYR KVGT YRHU GTYR 32575
1462 UUMF YRJN HFYR FUHF YRRF HFYR 32014
1463 GYHF YRII GYKD HIYJ UMHD MRKD 31189
1464 HDMD MTYR FJGY YRBV GUYR GYHF 32198
1465 YRII GYKD HIYJ UMHD HIYR FJGY 31528
1466 YRCH GUKB FKHK YJUM HDMI KJDI 30674
1467 HDMD KJDT HBUR RYKJ HKHB UTRY 32021
1468 KJTU HBRR RYKJ HGHB RTRY KJUD 31753
1469 HBYI RYKJ HGHB YDRY KJBT HBYH 31235
1470 RYKJ HGHB YJRY KJVR HBRN BIKJ 31148
1471 RUHB TBBR KJYN HBYM RYKB RCBI 31031
1472 VJRD BRMJ KRUR YRRR GRKB FJGG 31259
1473 HBRK BIHB THBR KBFB GGHB TJBR 30031
1474 KBRC BIVJ RMBR MJKR BRYR TUGR 32136
1475 KBRC BIVJ TUBR MJKR TRYR TUGR 32633
1476 KBRC BIVJ TGBR MJKR NRYR TUGR 32340
1477 KBRC BIVJ TCBR MJKR DRYR TUGR 32083
1478 KBRC BIVJ GTBR MJKJ RRHB TGBR 30994
1479 KRHR YRRR GRKB GRGG MRTR KBYK 31705
1480 RYBR RCKB GTGG BRRU IVJR GKIV 31572
1481 GHHI IVGD HDKY RRKR TJCB YJHC 31055
1482 JJDT HKVH NHNR UCBR MIFR KNFN 31145
1483 GGKJ RGJB HMGD VKBR MKFR THKB 30779
1484 FRGG RKKK KRRT CBBJ HKJJ TKRY 31472
1485 CBMU HKFJ DRJJ IMGD NHHH TRNN 31065
1486 VKTH CBMU HKRK RKGB MUHK RKVK 31517
1487 GBMU HKHB GBGG FRTH KBFR GGFJ 30146
1488 RTHB FRGG VJRK URRN THKJ RTFJ 31836
1489 DRHB TMGD UHKB FRGG NJRK THFJ 30849
1490 DRHB YRGD KNFR GGCB CYHK HBGV 30469
1491 GGFJ DRHB URGD FRKY RUTH CBIK 31106
1492 GGFJ TRJB HMGD VKTR MDFR KNFR 31212
1493 GGKB RKBY YJUM VJRI URMG BBVV 31952
1494 HKTR MYUH NJRU HBFG GGKB RKBY 30942
1495 YJUM VJRI URMG BBCM HKTR MYUH 31738
1496 NJRU HBFF GGFR YRMH HFYR YYGY 32503
1497 YRVM HFYR YYGY THKD MIFJ IRHD 31223
1498 MIYR VMHF YRYY GYTH KDMI FJHR 31678
1499 HDMI YRVM HFYR YYGY THKD MIFJ 31746
1500 VRHD MIYR VMHF FRKN FRGG CBVJ 31230
1501 HKIK IKKK KVFR GGCJ CMHK KHKB 30215
1502 RKBY YJRT MRRY RJRU JTMI HHBR 31923
1503 MYNF MDVK BRNF YRYY GYKR UMKJ 32465
1504 RRJT MIHH BRMC FRYR YYGY KYRV 32967
1505 KRRR KJRR JTMI HHBR MCNF MDVK 31033
1506 BRMY FRIH HKIH JHIH KFMF CBKF 29908
1507 GDHB RKBI HBRR BINH CBKF GDUR 30367
1508 RUHB RIBI NHHF MFFH KHFH KKFH 30036
1509 IRKJ RRHD MFYR DYGR YRYF GRKB 31824
1510 FYGG HBRI BIKB GFGG BRRK KBHI 30057
1511 RYBR YJKJ RTHB GFGG KBHI RYMR 31242
1512 DMYR TTGT YRNN GRKD MHHB GTGG 30988
1513 VJYR URDR YRFU HFKJ RRHD MHHB 30959
1514 GFGG VNGI GGYR NUGR KBGH RYHB 31229
1515 FKGG KVFD GGVR DIMR RFYR DCHH 30986
1516 HVFD GGKN FIGG NRGU MRRF YRRJ 31922
1517 GYHN FIGG YRKV GTYR CUHH THKB 31501
1518 GHGG VJRY URRU IVKN HGKB GIGG 31005
1519 BRRK KJRT HBTK RYKJ RRHB TCRY 32018
1520 YRRG GTIV FYNI KJRR HDMF YRYF 31950
1521 GRYR HYHH KBFY GGHB RIBI IVFY 31055
1522 NIKJ RRHB RNBI HBTB BRKJ CNHB 30130
1523 YIRY KJHG HBYD RYKJ UIHB YHRY 31983
1524 KJHH HBYJ RYKJ YBHB TKRY KJRT 32116
1525 HBTC RYKJ VRHB RNBI YRGY GTKJ 31835
1526 TNHB FBGG KJDK HBTV RYHB GRGG 30829
1527 HBGT GGKJ RYHB TBRY KJDI HBFD 30437
1528 GGKJ GUHB FIGG KBGH GGBR RHKB 30013
1529 FNGG MRRU VNFN GGKB FNGG BRRU 31154
1530 HBGT GGFR KJRR HBRN BIKJ CNHB 30334
1531 YIRY KJHG HBYD RYKJ VRHB RNBI 31278
1532 KDMR HDHI KDMT HDHD KJDI HBFD 29662
1533 GGKJ GUHB FIGG FRKB FKGG YJRT 31040
1534 BRRD VRUJ MRRT HHKB FKGG YJRY 31817
1535 BRRD VRGY MRRT VHFR KYRU KJRR 32714
1536 JBHN GDVK TEMK HBJF GDFR KBFD 30059
1537 GGVJ DIBK RJBK HUHK VDHD URTU 31727
1538 BRTD KBFI GGVJ GUHR RTFR KDHI 31200
1539 VJYR URRM TRRJ FRYR UKHJ FRYR 32856
1540 NYHH FRYR MTHJ FRYR JHHJ FRKB 31263
1541 GHRY YJRT BRRU YRNY HHKB GHRY 32173
1542 YJRY BRRU YRUK HJKB GHRY YJRI 32126
1543 BRRU YRJH HJKB GHRY YJRH BRRU 32015
1544 YRMT HJKB FYGG HBRI BIFR KBFD 30034
1545 GGVJ DIMR RTFR KBFC HKVD MDBR 30544
1546 TYKB FKHK VJIR CRRC KBFT GGBR 30881
1547 RFKJ DUHB FDGG FRUH KBFT GGNJ 30524
1548 RYUR RGHB FTGG HBRD BIFR KJRF 30531
1549 HBFT GGHB RDBI KRRR CNRB HCUH 30760
1550 CBDT HKNJ IRJB DTHK CRRK NHUH 31183
1551 CBDT HKNJ RTJB DTHK VHVR TIBR 31887
1552 NUFR KBFD GGVJ DIMR RTFR KNFR 31424
1553 GGCB VVHK IKIK THFJ IMVB FCHK 30545
1554 BRRB KBFK HKVJ HRJR RFKJ DDHB 30420
1555 FDGG FRTH KBFT GGFJ RYVJ RHTR 31924
1556 RGHB FTGG HBRD BIFR KJRR HBFT 30899
1557 GGHB RDBI KERR CNRB HCTH CBDT 30464
1558 HKFJ IRJB DTHK JRRK THNH CBDT 30839
1559 HKFJ RTJB DTHK VHVR TIBR NUFR 31918
1560 KBFI GGVJ GUHR RTFR KDMI BRRB 31188
1561 KBFY GGVJ RMBR RFKJ GYHB FIGG 30828
1562 FRTH KBFY GGFJ RTVJ TRTR RGHB 31729
1563 FYGG HBRI BIFR KJRR HBFY GGHB 30470
1564 RIBI KRRR CNRB HCUH CBDT HKNJ 30818
1565 RIJB DTHK CRRK UHNH CBDT HKNJ 30785
1566 RTJB DTHK VHVR TIBR NUUH KDMI 31886
1567 NJRI HDMI FRKB FIGG VJGU MRRT 31808
1568 FRUH KNFR GGCB CMHK NJYC VDMI 30835
1569 TRRB KBFY GGVJ RBTR RFKJ GIHB 30881
1570 FIGG FRUH KBFY GGNJ RTUR RGHB 31403
```

```
1571 FYGG HBRI BIFR KJRM HBFY GGHB 30383
1572 RIBI KRRR CNRB HCTH CBDT HKFJ 30384
1573 RIJB DTHK JRRK THNH CBDT HKFJ 30630
1574 RTJB DTHK VHVR TIBR NUTH KDMI 31591
1575 FJRI HDMI FRYR IKKR GFIY GNGD 31080
1576 IKKR GFJR IBHR GFIF TDGD RFRF 30520
1577 RFIB HRGF VRGI IRDI GIHR DIGI 30499
1578 VRDI GIRR DDGI IRDD GIHR DDGI 30072
1579 VRDD GIRR DFGI IRDF GIHR DFGI 30169
1580 VRDF GIRR DGGI IRDG GIHR DGGI 30236
1581 VRDG GIRR DHGI IRDH GIHR DHGI 30299
1582 VRDH DIRR DJVR IKKR GFDY DDGD 30585
1583 IKKR GFIT DTHK RRRU RURU RIRI 32588
1584 RIRF RFRF RGRH RJRR YCYC YCYM 32284
1585 YMYM UUUU UUUG UGUC RRTH THTH 32531
1586 TVTV TVYR YRYR YIYH YVRR RRRC 33497
1587 VURK VHRJ VBRB CJRV CNRC VURM 31976
1588 KMRN CIRB CJRM KMTT KDTU FJRR 31859
1589 RRRR RFRD RDRR RDRR RGRD RFRR 31991
1590 RFRR RHRD RGRR RGRR RHRR RJRJ 32303
1591 RJTJ TVTM YYYD YHYC YNUT UIUG 33095
1592 UKUB IRIU IFIJ IVIM DYRH TFBF 31094
1593 KHTK NIYH UHIR DIGI HRDI GIVR 31228
1594 DIGI RRDD GIIR DDGI HRDD GIVR 30713
1595 DDGI RRDF GIIR DFGI HRDF GIVR 30804
1596 DFGI RRDG GIIR DGGI HRDG GIVR 30859
1597 DGGI RRDH GIIR DHGI HRDH GIVR 30912
1598 DHDI RRDJ RRRR RRRR MMMM NRRY 32871
1599 NTRY HRGG  4820 *
```

"Disk-Planer" spart Platz

Optimierung Ihres Diskettenbestandes durch Umverteilung von Dateien

Viele 8-Bit-Atari-User werden das Problem kennen: Die 1050 verwaltet in "unfrisiertem" Zustand 88 (single density) beziehungsweise 126 KByte (medium density) auf jeder Diskettenseite. Meist werden jedoch höchstens 70-80% davon wirklich genutzt, weil gerade keine Datei da ist, die den verbleibenden leeren Platz auf einer Diskette genau füllen würde. Hat man erst einmal einen größeren Bestand beisammen, summieren sich die ungenutzten Lücken leicht auf einige hundert KByte.

Gerade sparsame Naturen werden dann vielleicht irgendwann daran denken, die Belegung ihrer Datenträger dadurch zu optimieren, daß sie Dateien von der einen auf die andere Diskette umkopieren und durch bessere Verteilung der Programme Lücken stopfen. Eine solche Umordnungsaktion ist zwar mühsam, bringt aber einiges an Platzersparnis. Besonders bei Textdateien oder Spiele-Files, die man ohnehin samt und sonders unter dem gleichen DOS benutzt, ist es zudem meist egal, auf welcher Diskette sie sich befinden.

Bei der Berechung der optimalen Diskettenbelegung hilft Ihnen nun das hier abgedruckte kleine Utility. Es erfaßt zunächst den Inhalt jeder Diskette, die an der Umschaufelaktion beteiligt werden soll, und merkt sich für jede Datei, wie lang diese ist und auf welcher Diskette sie sich befindet. Dann stellt es die Disketten so neu zusammen, daß der verfügbare Platz optimal genutzt wird. Sie brauchen dann beim Umkopieren nur noch den Angaben auf der Liste zu folgen, die Ihnen der "Disk-Planer" liefert.

Nach dem Start des Programms erscheint ein Menü. Hier haben Sie folgende Auswahlmöglichkeiten:

A: Diese Option liest die Directory einer Diskette ein. Programme, die in die Umkopieraktion einbezogen werden sollen, bestätigen Sie mit <J>. Das Überspringen von Einträgen ist mit <N> möglich. (Dies sollte man z.B. mit DOS-Dateien tun.) Das Programm merkt sich automatisch die bestätigten Einträge, ihre Größe und die laufende Nummer der Diskette, zu der sie gehören. Mit der Leertaste geht es dann zum Menü zurück.

B: Wenn Sie mit DOS 2.5 arbeiten, haben Sie unter mittlerer Schreibdichte 1010 Sektoren zur Verfügung. Bei Verwendung der einfachen Schreibdichte sind es nur 707. Durch das Anwählen dieser Option können Sie die entsprechende Vorgabe machen, wobei Sie den Platz für DOS, RAM-Disk und andere Programme, die Sie in jedem Fall auf Ihren neuen zusammengestellten Disketten haben wollen, abziehen müssen. Geben Sie also die Zahl der Sektoren ein, auf denen der "Disk-Planer" Programme frei verteilen kann. Wenn Sie nichts eingeben, nimmt das Programm an, daß jede der neuen Disketten in mittlerer Dichte formatiert und mit komplettem DOS 2.5 ausgestattet werden soll.

C: Wählen Sie hier das Ausgabegerät für die neue Diskettenbelegungsliste. Geben Sie "E:" für den Bildschirm, "P:" für einen Drucker und "D:DATEI.EXT" für die Ausgabe in eine Diskettentextdatei ein.

D: Hier können Sie Dateien, die nicht automatisch über die Funktion A erfaßt werden sollen, aber dennoch bei der neuen Belegung Ihrer Disketten zu berücksichtigen sind, einzeln von Hand eingeben. Es wird nach dem Namen (DATEI.EXT), der Dateilänge in Sektoren und der Kennummer der Diskette, auf der sich die Datei befindet, gefragt.

E: Mit dieser Option wird der eigentliche Rechenprozeß gestartet. Man wählt sie, wenn alle zu erfassenden Disketten und Dateien dem Programm bekannt sind. Hier ein Beispiel zum leichteren Verständnis. Nehmen wir an, Sie besitzen zwei Disketten mit folgendem Inhalt:

Diskette 1			Diskette 2		
JUXDEMO	PIC	020	MAUSI	BRF	140
PUNKMAN	COM	087	EXAMEN1	TXT	055
CHICKEN	BAS	77	KNIRSCH	COM	123
DREIRAD	COM	045	CRAEEMUL	COM	077
WIRSING	BAS	185	EXAMEN2	TXT	169
TASSKAFF	COM	145	EXAMEN3	TXT	066
JODLER	MUS	126	EXAMEN4	TXT	012
DOS	SYS	037	EXAMEN5	TXT	111
241 FREIE SEKT.			BALLER	COM	088
			DOS	SYS	037
			126 FREIE SEKT.		

Bei der Bestätigung der Einträge werden die beiden DOS.SYS-Dateien mit <N> übersprungen, was in der Liste auf dem Bildschirm durch ein Minuszeichen hinter dem Eintrag gekennzeichnet wird.

Das angegebene Datenmaterial soll auf Disketten mit einer Kapazität von je 1010 Sektoren (abzüglich 37 für DOS.SYS) verteilt werden. Nachdem also bei der Menüoption B des "Disk-Planers" die Zahl 973 eingegeben worden ist, wählen Sie E, um sich das Ergebnis anzeigen zu lassen. Dies sieht in unserem Fall folgendermaßen aus:

Diskette 1		Diskette 2	
2 EXAMEN3.TXT	66	2 EXAMEN4.TXT	12
2 EXAMEN5.TXT	111	1 JUXDEMO.PIC	20
1 CHICKEN.BAS	77	1 DREIRAD.COM	45
2 KNIRSCH.COM	123	2 EXAMEN1.TXT	55
1 JODLER.MUS	126	2 CRAEEMUL.COM	77
2 MAUSI.BRF	140	1 PUNKMAN.COM	87
1 TASSKAFF.COM	145	2 BALLER.COM	88
1 WIRSING.BAS	185	2 EXAMEN2.TXT	69
973 Sektoren belegt		453 Sektoren belegt	
0 Sektoren frei		520 Sektoren frei	

Jetzt ist also eine Diskette randvoll; man kann sie mit einem Schreibschutz versehen und archivieren. Das lästige Nachschauen, ob noch Platz für ein Programm vorhanden ist, entfällt für sie. Wer dieses Beispiel nun in Gedanken auf eine Diskettensammlung von 20 Stück ausdehnt, wird bemerken, daß sich der Bestand durch den Einsatz des "Disk-Planers" in nicht unbeträchtlichem Maße komprimieren läßt. Bis zu 99 Disketten können erfaßt werden. Allerdings nimmt die Rechenzeit mit der Menge der zu berücksichtigenden Programme dramatisch zu.

Beachten Sie, daß reservierte Dateien (in unserem Beispiel nur DOS.SYS) in der ausgegebenen Liste nicht vermerkt sind. Wenn dort "0 Sektoren frei" steht, so bedeutet dies, daß die 37 vorher reservierten Sektoren für das DOS natürlich zur Verfügung stehen.

Hinweis zum Abtippen

Geben Sie den "Disk-Planer" bitte mit Hilfe von "PS" ein, um Tippfehler zu vermeiden. Das in Zeile 216 benutzte Grafikzeichen erreichen Sie mit <Control> und <T>.

Thomas Itzstein

PS s.37

Diskplanner

```
100 DIM D(500),TAB$(500),F$(900)          PS:YI
105 DIM N$(5500),DEV$(20)                 PS:HY
110 N=0:DN=0:MAXKA=1010-37-42:REM MEDI
UM DENSITY ABZUEGLICH PLATZ FUER DOS 2
.5                                        PS:UM
115 DEV$="E:":F$="":N$=""                 PS:LY
120 REM -------------------------         PS:CH
125 ? CHR$(125):? " DISK-PLANER"          PS:UU
130 ?                                     PS:DG
135 ? "-A- Verzeichnis einlesen."         PS:LP
140 ? "-B- Sektoranzahl: ";MAXKA          PS:EP
145 ? "-C- Ausgabegeraet: ";DEV$          PS:ZI
150 ? "-D- Handeingabe"                   PS:JX
155 ? "-E- Auswerten":?                   PS:KC
160 GOSUB 640                             PS:UZ
165 REM -------------------------         PS:CE
170 IF KEY<>65 THEN 230                   PS:KH
175 OPEN #1,6,0,"D:*.*"                   PS:ZB
180 DN=DN+1                               PS:PR
185 INPUT #1,F$                           PS:AG
190 IF ASC(F$)>42 THEN 225                PS:YS
195 N=N+1                                 PS:JZ
200 D(N)=VAL(F$(15,17)):IF D(N)<1 THEN
 N=N-1:GOTO 185                           PS:UV
205 F$(1,2)=STR$(DN)                      PS:UH
210 ? "Prg.#";N," ";F$;                   PS:EK
215 CLOSE #2:OPEN #2,4,0,"K:":GET #2,T
ASTE:CLOSE #2                             PS:YJ
216 IF TASTE=ASC("J") OR TASTE=ASC("j"
) THEN ? "●":GOTO 219                     PS:PE
217 IF TASTE=ASC("N") OR TASTE=ASC("n"
) THEN ? "-":N=N-1:GOTO 185               PS:IP
218 GOTO 215                              PS:RA
219 N$(LEN(N$)+1)=F$(1,13)                PS:QV
220 GOTO 185                              PS:RT
225 ? F$:CLOSE #1:GOSUB 640               PS:JG
230 REM -------------------------         PS:CK
235 IF KEY<>66 THEN 245                   PS:LO
240 ? "Sektoranzahl: ";:INPUT MAXKA       PS:EF
245 REM -------------------------         PS:CB
250 IF KEY<>67 THEN 260                   PS:LY
255 ? "Ausgabegeraet: ";:INPUT DEV$       PS:ZU
260 REM -------------------------         PS:CQ
```

```
265 IF KEY<>68 THEN 300                                    A:KS
270 ? "Name    : ";:INPUT F$                               A:KK
275 IF F$="" THEN 300                                      A:HH
280 IF LEN(F$)<13 THEN F$(LEN(F$)+1)="
 ":GOTO 280                                                A:GF
285 N$(LEN(N$)+1)=F$:N=N+1                                 A:YI
290 ? "Groesse: ";:INPUT D                                 A:SW
295 D(N)=D                                                 A:HK
300 REM ------------------------                          A:CF
305 IF KEY<>69 THEN 120                                    A:KX
310 F$=" ":F$(200)=F$:F$(2)=F$                             A:HH
315 N$(LEN(N$)+1)=F$                                       A:RP
320 ? CHR$(125):? "Ich ueberlege...";                      A:OU
325 SUMME=0                                                A:QZ
330 FOR I=1 TO N                                           A:GD
335 INDEX=I                                                A:RY
340 FOR K=I TO N                                           A:HF
345 IF D(K)<D(INDEX) THEN INDEX=K                          A:OD
350 NEXT K                                                 A:NX
355 C=D(I):D(I)=D(INDEX):D(INDEX)=C                        A:ZL
360 SUMME=SUMME+D(I)                                       A:AO
365 F$=N$(I*13-12,I*13)                                    A:CR
370 N$(I*13-12,I*13)=N$(INDEX*13-12,IN
DEX*13)                                                    A:HP
375 N$(INDEX*13-12,INDEX*13)=F$                            A:HI
380 NEXT I                                                 A:NJ
385 DISKANZ=SUMME/MAXKA                                    A:ZH
390 IF DISKANZ>INT(SUMME/MAXKA) THEN D
ISKANZ=INT(DISKANZ)+1                                      A:HO
395 OPEN #1,8,0,DEV$                                       A:TJ
400 ? #1                                                   A:GC
405 ? #1;"Sektorenanzahl         : ";SU
MME                                                        A:PC
410 ? #1;"Diskettenanzahl (min.): ";DI
SKANZ                                                      A:CV
415 ? #1                                                   A:GT
420 INDEX=0                                                A:QP
425 IF N=0 THEN 630                                        A:QP
430 INDEX=INDEX+1                                          A:NF
435 FOR MKAP=MAXKA TO 1 STEP -1                            A:PX
440 FOR K=N TO 1 STEP -1                                   A:RQ
445 TAB$="0":TAB$(N+50)=TAB$                               A:KH
450 TAB$(2)=TAB$                                           A:DV
455 SUMME=0:ANZ=0                                          A:NX
460 FOR I=K TO 1 STEP -1                                   A:QR
465 IF SUMME+D(I)>MKAP THEN 485                            A:PR
470 SUMME=SUMME+D(I)                                       A:AR
475 TAB$(I,I)="1"                                          A:EM
480 ANZ=ANZ+1                                              A:HP
485 IF SUMME=MKAP OR ANZ=N THEN POP :G
OTO 495                                                    A:GX
490 NEXT I                                                 A:NM
495 IF SUMME=MKAP OR ANZ=N THEN POP :G
OTO 505                                                    A:EC
500 NEXT K                                                 A:NP
505 IF SUMME=MKAP OR ANZ=N THEN POP :G
OTO 515                                                    A:FH
510 NEXT MKAP                                              A:YW
515 ? #1;"Diskette ";INDEX;":"                             A:SU
520 ? #1                                                   A:GH
525 FOR I=1 TO N                                           A:GS
530 IF TAB$(I,I)<>"1" THEN 545                             A:VG
535 ? #1;N$(I*13-12,I*13);" ";D(I)                         A:LA
540 D(I)=0:TAB$(I,I)="0"                                   A:JT
545 NEXT I                                                 A:NS
550 ? #1                                                   A:GN
555 ? #1;SUMME;" Sektoren belegt"                          A:DI
560 ? #1;MAXKA-SUMME;" Sektoren frei"                      A:OS
565 IF DEV$<>"E:" AND DEV$<>"S:" THEN
580                                                        A:KL
570 ? "--> TASTE";                                         A:HA
575 GOSUB 640:? #1;"■";                                    A:LS
580 ? #1                                                   A:GT
585 FOR I=1 TO N                                           A:GE
590 IF D(I)>0 THEN 620                                     A:DA
595 FOR K=I TO N                                           A:HG
600 D(K)=D(K+1)                                            A:YK
605 N$(K*13-12,K*13)=N$((K+1)*13-12,(K
+1)*13)                                                    A:PD
610 NEXT K                                                 A:NS
615 IF D(I)=0 AND I<N-ANZ+1 THEN I=I-1                     A:RY
620 NEXT I:N=N-ANZ:GOTO 425                                A:QD
630 CLOSE #1                                               A:QU
635 GOTO 110                                               A:RH
640 OPEN #2,4,0,"K"                                        A:KU
645 GET #2,KEY:CLOSE #2                                    A:MN
650 IF KEY>96 THEN KEY=KEY-32                              A:FD
655 RETURN                                                 A:RF
```

■

DELO Comp.Tech.

ATARI 520STM incl.Maus 525.-
ATARI SM 124 ..... 398.-
ATARI SC 1224 ..... 749.-

DISKETTENSTATIONEN

TYP D25 Basisgerät NEC 1037 A
doppelseitiges 3,5" Diskettenlaufwerk 1MB
- 14 pol. Ausgangsbuchse
- SF 3xx als B-Laufwerk anschließbar
- voll SF 314 kompatibel

anschlußfertig f. ST 359.-

TYP D26 wie Typ D25 jedoch ohne 14 pol. Ausgangsbuchse

anschlußfertig f. ST 329.-

NEC P 2200 ..... 969.-
NEC FD 1037A 225.-
TEAC FD 55 FR 255.-
Ram-Erweiterungen f. ST a.A
LATTICE C-Comp. V3.04
Das Orginal mit Deutschem Handbuch 600 Seiten ..... nur 265.-
NEU MCC PASCAL 2
Deutsches Handbuch 600 Seiten ... 239.-
GFA Mouse Pad 18.-
GFA BASIC 85.-
GFA ARTIST 139.-
STAD 159.-
FLIGHT II 118.-
KODAK 3,5" 1S HD 30.-
FUJI 3,5" MF 1DD 33.-
Druckerkabel Centronics 22.-
ST Floppystecker.... 8.-
ST Floppybuchse..... 9.-
ST Monitorstecker.. 6.-
ST Monitorbuchse.. 7.-
Gehäuse f. NEC 1037A 24.-
DATA-T-SWITCH 75.-
Nur Versand. Besuche nach Terminabsprache

DELO Comp.Tech.
☎ 0231/339731o.331148
4600 Dortmund 15
Groppenbrucherstr.124b